

Тернопільська обласна рада
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Еволюція, анатомія та фізіологія нервової системи

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань **05 Соціальні та поведінкові науки**

спеціальність **053 Психологія**

освітньо-професійна програма **Психологія**

Робоча програма навчальної дисципліни «Еволюція, анатомія та фізіологія нервової системи» для студентів, які навчаються за спеціальністю 053 Психологія. Кременець, 2021. 14 с.

Розробник програми:

Дух О. І., доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат біологічних наук, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання

Протокол № 1 від „31” серпня 2021 року

Завідувач кафедри



Н. Цицюра

Вступ

Анотація дисципліни.

Завданням навчальної дисципліни «Еволюція, анатомія та фізіологія нервової системи» є формування у здобувачів на засадах аналізу сучасних анатомічних концепцій наукових знань про особливості функціонування центральної нервової системи з метою розуміння психологічних явищ, прогнозування розвитку психологічних процесів і станів; ознайомлення здобувачів з особливостями будови центральної нервової системи; вироблення у здобувачів практичних вмінь та навичок використання знань з анатомії та фізіології нервової системи в подальшій професійній діяльності психолога.

Досягнення мети передбачає формування у здобувачів умінь аналізувати теоретичні та практичні аспекти становлення свідомості людини у зв'язку з особливостями філогенезу і онтогенезу нервової системи, набуття здобувачами практичних навичок щодо основних методик та методичних прийомів дослідження особливостей рефлексорної діяльності живого організму.

Місце у логічно-структурній схемі: біологічні та психологічні науки.

Ключові слова: еволюція нервової системи, нервова система, мозок, поведінка, рефлекси безумовні, рефлекси умовні, сенсорні системи, типи ВНД, фізіологія мозку, хімічні та електричні процеси у мозку.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 05 Соціальні та поведінкові науки	нормативна	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 053 Психологія	Рік підготовки: I	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат, презентація		Семестр I	
Загальна кількість годин – 90		Лекції 18 год. 2 год.	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,3		Практичні 16 год. 8 год.	
	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Самостійна робота 56 год. 80 год.	
		Вид контролю: екзамен	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 38 % / 62 %.

для заочної форми навчання – 11 % / 89 %

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Еволюція, анатомія та фізіологія нервової системи» є розкриття основних теоретичних та прикладних аспектів анатомії нервової системи, ролі структур мозку в регуляції функціональних станів і поведінки з метою подальшого розуміння природи усіх психічних проявів людини.

Завдання курсу:

- формування у здобувачів уявлення про цілісність нервової системи, її особливе значення у регулюванні усіх процесів життєдіяльності організму та поведінки;
- ознайомлення здобувачів з фізіологічними механізмами психічних процесів, в основі яких лежить нервова регуляція організму;
- дослідження еволюційних механізмів розвитку нервової системи;
- розуміння фізіологічного забезпечення психічних явищ на системному, анатомічному, клітинному і молекулярному рівнях;
- формування загальних уявлень про інтегративні системи мозку та їх роль у формуванні психіки людини.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен володіти такими компетентностями:

Загальні компетентності:

- ЗК1.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК3.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК4.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК11.** 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.

Спеціальні компетентності:

- СК3.** Здатність до розуміння природи поведінки, діяльності та вчинків.
- СК11.** Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку.

Програмні результати навчання:

- ПР2.** Розуміти закономірності та особливості розвитку і функціонування психічних явищ в контексті професійних завдань.
- ПР3.** Здійснювати пошук інформації з різних джерел, у т. ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань.
- ПР18.** Вживати ефективних заходів щодо збереження здоров'я (власного й оточення) та за потреби визначати зміст запиту до супервізії.

3. Зміст дисципліни

Загальна характеристика нервової тканини. Нейрон – структурна одиниця нервової системи. Будова нейронів. Загальна морфологічна характеристика тіла нейронів. Обмін речовин у нейронах. Морфологічні особливості дендритів. Морфологічні особливості аксонів. Колатералі та терміналі аксонів. Оболонка аксонів. Нервове волокно та його будова. Мієлінові та немієлінізовані волокна. Класифікація нейронів. Апоптоз нейронів. Методи вивчення нервової системи.

Фізіологія збудливих тканин. Мембранний потенціал спокою у нервових клітинах. Механізм розвитку потенціалу дії. Проведення збудження безмієліновими і мієліновими нервовими волокнами. Структурно-функціональні особливості нервової системи. Синапс, види синапсів. Передача збудження в хімічних синапсах

Будова спинного та головного мозку. Морфологічні особливості спинного мозку. Розріз спинного мозку. Сіра речовина спинного мозку. Біла речовина спинного мозку. Оболонки спинного мозку. Нейроглія спинного мозку. Корінці спинного мозку та їх функціональне значення. Рефлекси спинного мозку. Загальні уявлення про головний мозок. Будова довгастого мозку. Морфофізіологічні особливості та ядра довгастого мозку. Вегетативні та соматичні рефлекси довгастого мозку. Будова та функції моста. Рефлекторна діяльність варолієва моста. Морфологічні особливості середнього мозку. Рефлекторна діяльність середнього мозку. Мозочок. Функції мозочка. Проміжний мозок. Будова гіпоталамуса та його центрів. Організація інтегративних систем. Будова та функції лімбічної системи. Ретикулярна формація.

Загальні закономірності діяльності ЦНС. Збудження та гальмування в ЦНС. Механізми взаємодії нейронів у нейронних ланцюгах. Нервовий центр та його властивості. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Принципи координації рефлекторної діяльності. Загальні принципи регуляції і саморегуляції функцій

Функціональна організація кінцевого мозку Ядра кінцевого мозку. Гіпокамп. Участь гіпокампа: в обробці сенсорної інформації, регуляції вегетативних функцій. Поясна звивина. Неокортекс: структурна організація нової кори. Морфофункціональна характеристика нової кори. Локалізація функцій в корі. Принципи регуляції моторних функцій. Аференти та еференти головного мозку.

Периферична та вегетативна нервова система. Периферична нервова система, її загальна характеристика Будова вегетативної нервової системи та її функції.. Спинномозкові нерви. Черепномозкові нерви. Спинномозковий сегмент. Сплетіння спинного мозку: утворення, основні нерви сплетінь та їх зони іннервації. Черепні нерви: назва, номер, характеристика та функції. Особливості впливу на організм симпатичної та парасимпатичної частин нервової системи.

Структурно-функціональні особливості сенсорних систем. Загальна характеристика сенсорних систем. Сенсорні провідні шляхи (поняття про аналізатор і орган чуття). Структурно-функціональні особливості зорового, слухового, нюхового, смакового, тактильного аналізатора. Класифікація рецепторів. Фоторецептори. Хемо- і механорецептори. Зорові рецепторні клітини хребетних. Допоміжні апарати ока людини і вищих хребетних Поняття про сенсорні шляхи і ядерні зони кори великих півкуль. Характеристика нервових рецепторів (екстерорецептори, інтерорецептори, пропріорецептори). Значення сенсорних систем у забезпеченні життєвих функцій і поведінкових реакцій.

Вища та нижча нервова діяльність. Поняття про вищу та нижчу нервову діяльність. Інстинкти як важлива складова поведінки. Класифікація інстинктів. Закономірності формування набутих форм поведінки. Класифікація умовних рефлексів. Основні властивості умовних рефлексів. Механізми утворення умовних

рефлексів. *Механізми замикання тимчасового зв'язку. Гальмування умовних рефлексів.*

Розвиток нервової системи в ембріогенезі. *Гістогенез нервової тканини. Формування первинної нервової трубки. Розвиток спинного мозку. Розвиток головного мозку.*

Еволюція нервової системи. Загальні уявлення про розвиток нервової системи у філогенезі. Дифузна нервова система. Вузлова нервова система. Трубчаста нервова система. Нервова система безхребетних. Нервова система хребетних. Філогенетичні аспекти розвитку нової кори. Еволюційні аспекти рефлекторної діяльності людини та тварин. *Нервова рецепція та поведінка хордових тварин.*

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	лаб	п	інд	с.р.		л	лаб	п	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Тема 1. Вступ. Загальна характеристика нервової тканини.	8	2	2			4	8	1	1			6	
Тема 2. Фізіологія збудливих тканин.	8	2	2			4	8		1			7	
Тема 3. Будова спинного та головного мозку	8	2	2			4	8		1			7	
Тема 4. Загальні закономірності діяльності ЦНС	8	2				6	8					8	
Тема 5. Функціональна організація кінцевого мозку	8	2	2			4	8		1			7	
Тема 6. Периферична та вегетативна нервова система	8	2	2			4	8		1			7	
Тема 7. Структурно-функціональні особливості сенсорних систем	8	2	2			4	8		1			7	
Тема 8. Вища та нижча нервова діяльність	8	2	2			4	7		1			6	
Тема 9. Еволюція нервової системи	8	2	2			4	7	1	1			5	
Тема 10. Розвиток нервової системи в ембріогенезі.	6					6	6					6	
ІНДЗ	12					12	14				14		
Усього годин	90	18	16			12	44	90	2	8		14	66

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Будова нервової тканини	2/1 *
2	Біоелектричні явища	2/1*
3	Будова спинного мозку	2/1*
4	Анатомо-фізіологічні особливості відділів головного мозку	2/1*
5	Дослідження вегетативних рефлексів	2/1*
6	Вивчення сенсорів нервової системи	2/1*
7	Вироблення та гальмування умовних рефлексів	2/1*
8	Порівняльна анатомія нервової системи безхребетних і хребетних тварин	2/1*
	Разом	16/8 *

Примітка. 1* - заочна форма

6. Самостійна робота

Контроль опрацювання навчального матеріалу, винесеного на самостійну роботу, проводиться викладачем на практичних заняттях.

Розподіл годин самостійної роботи студентів денної форми навчання (56 год):

1. Підготовка до аудиторних (практичних) занять: 0,5 год. на 1 год. аудиторних (практичних) занять ($0,5 \times 16 = 8$ год.)
2. Підготовка до екзамену: 2 год. на 1 кредит ($2 \times 3 = 6$ год.)
3. Виконання індивідуального завдання: 12 год.
4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 3 год. на частину теми ($3 \times 10 = 30$ год.).

Контроль опрацювання навчального матеріалу, винесеного на самостійну роботу, проводиться викладачем на практичних заняттях.

Розподіл годин самостійної роботи студентів заочної форми навчання (80 год):

5. Підготовка до аудиторних (практичних) занять: 0,5 год. на 1 год. аудиторних (практичних) занять ($0,5 \times 10 = 5$ год.)
6. Підготовка до екзамену: 2 год. на 1 кредит ($2 \times 3 = 6$ год.)
7. Виконання індивідуального завдання: 14 год.
8. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 6 год. на частину теми ($5,5 \times 10 = 55$ год.).

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва змістового модуля та теми	Кількість годин
1.	Вступ. Загальна характеристика нервової тканини.	3 /5,5*
2.	Фізіологія збудливих тканин.	3 /5,5*
3.	Будова спинного та головного мозку.	3 /5,5*
4.	Загальні закономірності діяльності ЦНС	3 /5,5*

5.	Функціональна організація кінцевого мозку	3 /5,5*
6.	Периферична та вегетативна нервова система	3 /5,5*
7.	Структурно-функціональні особливості сенсорних систем	3 /5,5*
8.	Вища та нижча нервова діяльність	3 /5,5*
9.	Еволюція нервової системи	3 /5,5*
10.	Розвиток нервової системи в ембріогенезі.	3 /5,5*
	Разом	30 /55*

Примітка. 1* - заочна форма

**Критерії оцінювання навчальних досягнень
здобувачів вищої освіти під час самостійної роботи
та практичних занять**

1 бали – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання для виконання за зразком; користується додатковими джерелами.

2 бали – знання студента є достатньо ґрунтовними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент виявляє вміння рецензувати відповіді інших та опрацьовувати матеріал самостійно.

3 бали – студент володіє глибокими та міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

4 балів – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

**7. Індивідуальні завдання
Тематика ІНДЗ**

1. Вікові особливості розвитку спинного мозку людини.
2. Вищі інтегративні системи мозку.
3. Структура поведінкового рухового акту.
4. Нейрофізіологія мотиваційно-емоційної сфери.
5. Онтогенез вищої нервової діяльності людини .
6. Багаторівнева ієрархічна система керування рухами.

7. Основні властивості рефлексів другої сигнальної системи.
8. Роль нервової системи в розумовій діяльності людини.
9. Відкриття І.П.Павлова в області фізіології вищої нервової діяльності.
10. Науково-технічний прогрес і нервово-емоційні навантаження людини.
11. Психофізіологічні особливості організації операторської праці.
12. Зміни вищої нервової діяльності у дітей та підлітків у процесі навчальних занять.
13. Патологічні зміни вищої нервової діяльності у дітей та підлітків.
14. Фізіологічні концепції ціленапрявленої активності.
15. Нервова система, рецепція та поведінка безхребетних тварин.
16. Фізіологія больової чутливості.
17. Функціональні центри кори і їх локалізація
18. Особливості розвитку автономної нервової системи в ембріогенезі.
19. Розвиток нервової системи в онтогенезі хребетних тварин.
20. Індивідуально-приспосувальні реакції людини

Вимоги щодо виконання ІНДЗ

Навчально-дослідна робота повинна складатися зі змісту, вступу, основної частини, висновків, списку використаної літератури.

У вступі слід:

- а) обґрунтувати актуальність теми;
- б) показати ступінь розробленості даної теми, здійснити аналіз сучасного стану дослідження проблеми;
- в) поставити завдання дослідження.

В основній частині потрібно висвітлити основний матеріал теми навчальної роботи, викласти факти, ідеї, результати досліджень в логічній послідовності, обґрунтувати власну позицію, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначити шляхи вирішення досліджуваної проблеми, розглянути тенденції подальшого розвитку даного питання. Практичну частину (за наявності) необхідно представити у вигляді результатів власних досліджень, із статистичною обробкою даних.

У висновках потрібно представити результати дослідження, підвести його підсумки.

Список використаної літератури подавати згідно вимог.

В тексті реферату слід посилатися на список літератури, вказуючи при цьому в квадратних дужках номер джерела у списку використаної літератури і сторінки, які використанні для написання роботи за таким зразком: [1, С. 25-32].

Обсяг реферату 6-8 сторінок, друкований (формат А-4; інтервал 1,5; розмір шрифту – 14).

Роботу потрібно виконати на окремих аркушах, які необхідно скріпити. На титульному аркуші слід вказати прізвище, ім'я та по-батькові студента, курс, групу, спеціальність. Текст роботи повинен бути чітким, розбірливим, з пронумерованими сторінками. Робота може бути виконана у формі презентаційної доповіді.

Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	3 бали
2.	Складання плану дослідження	2 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	7 балів
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	4 бали
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	2бал
Разом		18 балів

Примітка. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **18 балів**. Не виконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	15-18	Відмінно
Достатній	10-14	Добре
Середній	5-9	Задовільно
Низький	0-4	Незадовільно

„Відмінно” відповідає **15-18** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявністю) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

„Добре” відповідає **10-14** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

„Задовільно” відповідає **5-9** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

„Незадовільно” відповідає **0-4** балам, виставляється якщо: ІНДЗ виконана не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні

8. Методи навчання

Лекція (традиційна, лекція-візуалізація), розповідь, пояснення, інструктаж, бесіда, дискусія, ілюстрування, демонстрування, самонавчання, практичні роботи, навчальні дослідження.

9. Методи контролю

Поточне оцінювання: усне опитування, тестовий контроль, оцінювання практичних робіт, ІНДЗ

Підсумковий контроль – екзамен.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (32 бали)								ІНДЗ 18	Екзамен 50	Сума 100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
4	4	4	4	4	4	4	4			

11. Шкала оцінювання знань та вмінь здобувачів вищої освіти під час підсумкового контролю, яка передбачає співвідношення питомої ваги результатів поточного й проміжного контролю та результатів здачі екзамену

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою академії	Підсумкова оцінка	
			Результати поточного та проміжного контролю – коефіцієнт 0,5	Результати здачі екзамену – коефіцієнт 0,5
A	Відмінно	90 – 100	90 – 100	90 – 100
B	Добре	82 – 89	82 – 89	82 – 89
C		75 – 81	75 – 81	75 – 81
D	Задовільно	67 – 74	67 – 74	67 – 74
E		60 – 66	60 – 66	60 – 66
FX	Незадовільно	35 – 59	35 – 59	35 – 59
F		0 – 34	0 – 34	0 – 34

Критерії оцінювання за національною шкалою

Оцінка А «5» («відмінно») (90–100): студент виявляє міцні, глибокі та системні знання навчально-програмованого матеріалу; відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу; демонструє вміння самостійно знаходити та користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища, ідеї, встановлювати причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки, робити аргументовані висновки; користується широким арсеналом засобів доказів власної думки, вирішує складні проблемні завдання; виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань; творчо застосовує професійні вміння і навички; вміє пов'язати теорію з практикою; володіє культурою викладу інформації, мова студента грамотна.

Оцінка В «4» («добре») (82–89): студент виявляє міцні, повні, ґрунтовні знання навчально-програмованого матеріалу; демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати та систематизувати інформацію, встановлювати зв'язок з обраною професією та робити висновки; використовує загальновідомі докази у власній аргументації; вільно застосовує матеріал у стандартних ситуаціях; відповідь студента в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована, однак при відповіді та виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; рівень мовленнєвої культури відповідає загальноприйнятим нормам.

Оцінка С «4» («добре») (75–81): студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте його знання недостатньо глибокі та осмислені; відповідь на рівні загальних уявлень про предмет; демонструє деяке порушення логічності й послідовності викладу матеріалу; виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити певні, але неконкретні й неточні висновки; не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою; має фрагментарні навички в роботі з джерелами інформації; виявляє невисоку культуру викладу знань.

Оцінка Д «3» («задовільно») (67–74): студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; викладає матеріал уривчастими реченнями, при відповіді допускає суттєві помилки, які не здатен виправити після коректування запитань; недостатньо володіє розумовими операціями; відсутні уміння і навички у роботі з джерелами інформації; не вміє логічно мислити та викласти свою думку.

Оцінка Е «3» («задовільно») (60–66): має мінімально достатні знання з дисципліни, зі значними помилками; у загальному недостатньо орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не досить впевнено, з суттєвими помилками застосовує знання ув практичних ситуаціях.

Оцінка FХ «2» («незадовільно») (35-59) (з можливістю повторного складання): студент не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє навичок застосовування знань у практичних ситуаціях; демонструє; не виявляє творчі уміння застосовування знань, навичок у навчально-дослідній та практичній діяльності.

Оцінка F «2» («незадовільно») (0–34) (з обов'язковим повторним курсом): не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє навичок застосовування знань у практичних ситуаціях.

12. Рекомендована література

Основна література:

1. Маруненко І. М., Неведомська Є. О., Волковська Г. І. Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи. навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2013. 184 с.
2. Помогайбо В. М., Березан О. І. Анатомія та еволюція нервової системи : навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2013. 159 с.
3. Дух О. І. Фізіологія вищої нервової діяльності. Практикум : навчально-методичний посібник. Кременець: ВЦ КОГПІ. 2014. 140 с.
4. Дух О. І. Еволюція, анатомія та фізіологія нервової системи. Практикум : навчально-методичний посібник. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Т. Шевченка, 2021. 98 с.

Додаткова література:

1. Плиська О. І. Фізіологія вищої нервової діяльності та сенсорних систем: навч. посіб. К. : НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2010. 284 с.

2. Клевець М. Ю., Манько В. В., Гальків М. О., та ін. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем : підручник: для студ. виш. навч. закл. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 312 с

3. Чайченко Г.М. Фізіологія людини і тварин: Підручник. К.: Вища шк., 2003. 463с.

4. Плахтій П. Фізіологія людини. Нейрогуморальна регуляція функцій: Навч. посібник. К., 2007. 333 с.

5. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: посіб. для студ. медич. ВНЗ. Вінниця : Нова Книга, 2010. 456с.

6. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности :учебник для студентов вузов. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 478с.

7. Шульговський В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии: Учебник для студ. биол. специальностей вузов. М.: Академия, 2003. 464 с.

8. Дух О. І. Оцінка взаємозв'язку функціональної асиметрії мозку та успішності учнів. *Подільські читання : зб. матеріалів Всеукр. наук. конф.*, 12-13 жовтня. 2017 р. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка. 2017. С. 106-107.

Інформаційні ресурси (INTERNET – ресурси)

1. <https://www.nas.gov.ua/EN/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=6641>
2. https://meduniver.com/Medical/Physiology/fiziologia_nervnoi_sistemi.html
3. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/page/8/>