

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МЕДИКО-ПРИРОДНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра психології



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Анатомія та еволюція нервової системи

Ступінь вищої освіти «бакалавр»
Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
Спеціальність: 053 «Психологія»
Освітня програма «Психологія»

Миколаїв 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Анатомія та еволюція нервової системи»
для студентів ступеня вищої освіти «бакалавр».

За спеціальністю 053 «Психологія»

Розробник: Беш Башмакова Н.В. - професор

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри психології

Протокол № 1 від 27.08.23

Завідувач кафедри психології Петьков Петьков В.А.

Робочу програму погоджено Вченою радою університету

Протокол № 2 від 28.08.23

Голова Вченої ради Михайло Михайло Волков

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»	Цикл професійної підготовки	
Мова викладання – Українська мова	Спеціальність: 053 «Психологія»	Рік підготовки	
Загальна кількість годин – 150 годин		1-й	
		Семестр	
		2-й	
		Лекції	
		34 год.	
		Практичні заняття	
		30 год.	
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		86 год.	
		Індивідуальні завдання	
		–	
		Вид контролю: іспит	
Тижневих годин для: ОФН – 4	Перший (бакалаврський) рівень		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для очної форми навчання 150 – год.: 64 год. – аудиторні заняття, 86 год. – самостійна робота (43 % до 53 %).

Мета та завдання навчальної дисципліни «Анатомія та еволюція нервової системи»

Мета курсу:

Вивчити анатомію і еволюцію головного мозку, спинного мозку; ознайомити студентів теоретично (із використанням технічних засобів) з особливостями будови і функції відділів центральної нервової системи та її еволюцією (головний і спинний мозок). Ці знання є базовими для студентів психологів при вивченні фахових дисциплін.

Завдання курсу:

- вивчити анатомію стовбурової частини головного мозку;
- вивчити філо- та онтогенез центральної нервової системи;
- ознайомити з особливостями будови і функції відділів центральної нервової системи;
- сформуванню уявлення про цілісність нервової системи, її особливе значення у регулюванні всіх процесів життєдіяльності організму та поведінки.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Анатомія та еволюція нервової системи» є базовою для вивчення та розуміння фахових дисциплін з психології. Дисципліна формує знання та вміння, які б сприяли системному підходу в діяльності щодо аналізу психологічних процесів, явищ та індивідуально-психічних властивостей людини.

Під час вивчення дисципліни «Анатомія та еволюція нервової системи» у здобувачів вищої освіти мають сформуватися наступні компетентності:

I. Загальнопредметні:

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

II. Фахові:

ФК 2. Здатність до ретроспективного аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду розуміння природи виникнення, функціонування та розвитку психічних явищ.

ФК 3. Здатність до розуміння природи поведінки, діяльності та вчинків.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні досягнути таких програмних результатів навчання:

ПРН 2. Розуміти закономірності та особливості розвитку і функціонування психічних явищ в контексті професійних завдань для розуміння спеціальних розділів психології з метою майбутньої спеціалізації та освоєння міждисциплінарного зв'язку.

ПРН 14. Ефективно виконувати різні ролі у процесі вирішення фахових завдань, демонструвати лідерські якості і вміння узгоджено працювати в аудиторії самостійно та під керівництвом викладача.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться: 150 год. / 5 кредити ECTS.

3. Програма навчальної дисципліни

Кредит 1. Загальні поняття навчальної дисципліни «Анатомія та еволюція нервової системи»

Тема 1. Введення в науку «Анатомія і еволюція нервової системи людини»

Основні положення теорії еволюції. Предмет, задачі та методи дисципліни «Анатомія і еволюція нервової системи людини»; історичний нарис розвитку анатомії центральної нервової системи; поняття про еволюцію та еволюційну теорію, макро- та мікроеволюцію; сучасні теорії еволюції органічного світу; форми еволюції; головні напрямки еволюції та анатомо-фізіологічні докази еволюції.

Тема 2. Загальна анатомія нервової системи.

Нейрогуморальна регуляція; філогенез різних форм поведінки; функції нервової системи; будова та розвиток нервових клітин; роль мієлінової оболонки; функції, властивості та класифікація нейронів; будова та види синапсів; нейроглія – її типи, місце локалізації та значення; рефлекторний принцип функціонування нервової системи (рефлекси та їх класифікація, рефлекторна дуга); нервові центри; оболонки та кровопостачання головного і спинного мозку, лікворна система мозку.

Кредит 2. Структурно-функціональна організація нервової системи людини.

Тема 3. Спинний мозок та спинномозкові нерви.

Зовнішня та сегментарна будова спинного мозку, невромер; будова сірої та білої речовини; провідникові шляхи спинного мозку і зв'язок з головним мозком; спинномозкові нерви, їх похідні та області іннервації; нервові сплетіння та їх гілки.

Тема 4. Головний мозок.

Стовбур мозку: довгастий мозок, міст, середній мозок; особливості розвитку голови і головного мозку; ретикулярна формація - топографія, будова, значення; черепні нерви та області їх іннервації; мозочок та його зв'язки; проміжний мозок: таламус, епіталамус, гіпоталамус, метаталамус; лімбічна система – будова, функції, зв'язки; онто – та філогенез лімбічної системи; кінцевий мозок; кортиколізація функцій; кора- неокортекс, архікортекс і палеокортекс; півкулі головного мозку та їх рельєф, зони кори головного мозку та їх функціональна характеристика: лобна, тім'яна, потилична, скронева, острівкова, лімбічна долі; функціональні центри кори і їх локалізація; цито – та мієлоархітектоніка кори великого мозку; структурно – функціональна характеристика типів кори великих півкуль; модульна організація кори великих півкуль; базальні ядра: смугасте тіло (стріатум, паллідіум, бліда куля), огорожа та миндалевидне тіло; стріо- паллідарна система; зв'язки базальних гангліїв.

Кредит 3. Теоретична основа провідникових шляхів ЦНС

Тема 5. Провідникові шляхи ЦНС.

Поняття “провідникові шляхи”; волокна, пучки, тракти, променистості, спайки (комісури); внутрішні зв’язки головного та спинного мозку - асоціативні, комісуральні, проєкційні шляхи, їх функціональне значення та локалізація; пірамідна система; провідникові шляхи пірамідної системи (кірково – спинномозковий та кірково – ядерний шляхи); провідникові шляхи екстрапірамідної системи (червоноядерно – спинномозковий або руброспинальний тракт та ядра ретикулярної формації чи ретикулоспинальний тракт; рецептори), види рецепторів; сенсорні провідникові шляхи (види рецепції; провідникові шляхи протопатичної чуттєвості; провідникові шляхи глибокої чуттєвості; провідникові шляхи поверхневої чуттєвості; сенсорні шляхи мозочкового напрямку); проєкційні зв’язки мозочка – висхідні та низхідні шляхи.

Кредит 4. Особливості розвитку вегетативної нервової системи

Тема 6. Автономна (вегетативна) нервова система (АНС).

Особливості розвитку АНС в ембріогенезі; загальний план будови АНС; еволюція вегетативної нервової системи; центральний і периферійний відділи АНС; особливості будови вегетативної рефлекторної дуги; симпатична частина АНС; 8 парасимпатична частина АНС; метасимпатична АНС; вісцеральні сплетіння та вісцеральні вузли.

Кредит 5. Еволюція нервової системи представників зоосвіту

Тема 7. Основні етапи розвитку нервової системи у тварин.

Подразливість – універсальна властивість живих організмів; виникнення нервової системи у багатоклітинних організмів; дифузна нервова система та її особливості; основні напрямки еволюції нервової системи: гангліозація, цефалізація; драбинчастий та ланцюговий типи НС; пластинчастий та ригідний тип нервової системи; трубчастий тип нервової системи – загальна організація нервової системи хребетних; розвиток нервової системи в онтогенезі хребетних тварин: формування нервової пластинки, нейруляція та будова нервової трубки, стадії розвитку спинного мозку та диференціації нейрону, формування гангліонарної пластинки, утворення відділів головного мозку, похідні відділів головного мозку, згини мозку, їх утворення та причини існування, порожнина первинної мозкової трубки та її похідні; розвиток нервової системи в філогенезі хребетних тварин.

Кредит 6. Еволюція нервової системи людини

Тема 8. Особливості розвитку нервової системи людини.

Кортиколізація, як один з процесів еволюції нервової системи; унікальні особливості людини та філогенез кори великого мозку; коефіцієнт теленцефалізації; вищі інтегративні функції і еволюція асоціативних систем; онтогенез інтегративних систем кори, методи вивчення функцій кори великих півкуль, онтогенез нервової системи людини.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви кредитів і тем	Кількість годин											
	очна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кредит 1.												
Тема 1. Введення в науку «Анатомія і еволюція нервової системи людини»	14	4	2			8						
Тема 2. Загальна анатомія нервової системи.	16	4	4			8						
Разом за кредитом 1	30	8	6			16						
Кредит 2.												
Тема 3. Спинний мозок та спинномозкові нерви.	16	4	4			8						
Тема 4. Головний мозок.	14	4	2			8						
Разом за кредитом 2	30	8	6			16						
Кредит 3.												
Тема 5. Провідникові шляхи ЦНС.	30	6	6			18						
Разом за кредитом 3	30	6	6			18						
Кредит 4.												
Тема 6. Автономна (вегетативна) нервова система (АНС).	30	6	6			18						
Разом за кредитом 4	30	6	6			18						
Кредит 5.												
Тема 7. Основні етапи розвитку нервової системи у тварин. Особливості розвитку нервової системи людини.	30	6	6			18						
Разом за кредитом 5	30	6	6			18						
Всього	150	34	30			86						

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ОФН	ЗФН
1.	Тема 1. Введення в науку «Анатомія і еволюція нервової системи людини»	2	
2.	Тема 2. Загальна анатомія нервової системи.	4	
3.	Тема 3. Спинний мозок та спинномозкові нерви.	4	
4.	Тема 4. Головний мозок.	2	
5.	Тема 5. Провідникові шляхи ЦНС.	6	
6.	Тема 6. Автономна (вегетативна) нервова система	6	

	(АНС).		
7.	Тема 7. Основні етапи розвитку нервової системи у тварин. Особливості розвитку нервової системи людини.	6	
Разом		30	

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ОФН	ЗФН
1.	Тема 1. Введення в науку «Анатомія і еволюція нервової системи людини»	8	
2.	Тема 2. Загальна анатомія нервової системи.	8	
3.	Тема 3. Спинний мозок та спинномозкові нерви.	8	
4.	Тема 4. Головний мозок.	8	
5.	Тема 5. Провідникові шляхи ЦНС.	18	
6.	Тема 6. Автономна (вегетативна) нервова система (АНС).	18	
7.	Тема 7. Основні етапи розвитку нервової системи у тварин. Особливості розвитку нервової системи людини.	18	
Разом		86	

8. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

9. Методи навчання

Традиційні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод – студенти отримують знання на лекції, з навчальної або методичної літератури, через електронний посібник в «готовому» вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, студенти залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення; застосовується для передачі великого масиву інформації;

- репродуктивний метод – застосування вивченого на основі зразка або правила, діяльність студентів носить алгоритмічний характер, тобто дія виконується на основі інструкцій, приписів, правил в аналогічних, подібних з показаним зразком ситуаціях;

- метод проблемного викладу – використовуючи різноманітні джерела й засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доказів, порівнюючи точки зору, різні підходи, показує спосіб вирішення поставленого завдання, студенти як би стають свідками й співучасниками наукового пошуку;

- частково-пошуковий, або евристичний, метод – організація активного пошуку рішення висунутих у навчанні (або самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок, процес мислення набуває продуктивного характеру, але при цьому поетапно направляється й контролюється педагогом або самими студентами на основі роботи над програмами (у тому числі й комп'ютерними) і навчальними посібниками, найчастіше застосовується як спосіб активізації мислення, порушення інтересу до пізнання на практичних заняттях і колоквіумах;
- дослідницький метод – після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань і короткого усного або письмового інструктажу студенти самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й вимірювання й виконують інші дії пошукового характеру; ініціатива, самостійність, творчий пошук проявляються в дослідницькій діяльності найбільш повно.

Активні методи навчання:

- *практичні вправи*, у процесі виконання яких студенти моделюють свої дії у різних навчальних і виховних ситуаціях майбутньої професійної діяльності;
- *аналіз конкретних ситуацій* як індивідуально, так і в малих навчальних групах (6-8 осіб), у ході розбору яких студенти не тільки вчаться формулювати проблеми й ухвалювати рішення щодо них, але й виробляють ряд важливих навичок в області міжособистісної комунікації, групової роботи й лідерства;
- *робота в малих навчальних групах*, у ході якої студенти виконують практичні вправи, розбирають конкретні ситуації, готують групові проекти й беруть участь у ділових іграх; така робота допомагає студентам освоювати рольову поведінку, учитися ефективному спілкуванню й обміну досвідом, виробляти лідерські якості.
- *ділові ігри* носять комплексний характер і проводяться для студентів на основі закордонних методик, сприяючи більш глибокому розумінню й ефективному закріпленню вивчених ними дисциплін.

Широко використовуються *методи відео й комп'ютерної комунікації*.

10.Методи контролю

Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації навчального процесу за кредитно-трансферною системою здійснюється шляхом поточного, кредитного, підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ECTS та національною шкалою оцінювання.

Комплексна діагностика знань, умінь та навичок студентів з дисципліни здійснюється на основі результатів проведення поточного і підсумкового контролю знань (іспит).

Форма поточного контролю – усне опитування, тестування на практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань.

Періодична форма контролю – виконання комплексних контрольних робіт, розробка проектів, колоквіуми, творчі роботи.

Форма підсумкового контролю – іспит на основі суми балів набраних за кожний кредит та складання власне іспиту.

Критеріями оцінювання є:

а) при усних відповідях: повнота розкриття питання; логіка викладення, культура мови; впевненість, емоційність та аргументованість; використання

основної та додаткової літератури; аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки;

б) при виконанні письмових завдань: повнота розкриття питання; цілісність, систематичність, логічна послідовність, уміння формулювати висновки; акуратність оформлення письмової роботи; підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Питання до іспит

1. Історичний розвиток науки про анатомію та еволюцію нервової системи людини.
2. Видатні вчені – нейроанатоми В. Бец та В.М. Бехтерев та їх історичний внесок у розвиток науки про анатомію та еволюцію нервової системи людини.
3. Френологія – її витоки та послідовники.
4. Сучасні наукові уявлення про походження життя на Землі.
5. Будова та розвиток нервових клітин.
6. Мієлінова оболонка – роль, філогенез, онтогенез та функції.
7. М'якотні та безм'якотні нервові волокна – їх будова, топографія та функції.
8. Будова та види синапсів.
9. Нейроглія – її типи, місце локалізації та значення.
10. Рефлекси нервової системи, та їх класифікація.
11. Нервові центри, їх властивості та принципи діяльності.
12. Історія вивчення функціональної гістології нервової системи.
13. Оболонки і кровопостачання головного і спинного мозку.
14. Лікворна система мозку.
15. Вікові особливості розвитку спинного мозку людини.
16. Метамерність спинного мозку.
17. Ядра сірої черевини та їх функції.
18. Висхідні і низхідні провідні шляхи спинного мозку.
19. Гілки спинномозкових нервів та області їх іннервації.
20. Нервові сплетіння та їх гілки (шийне, плечове, попереково – крижове сплетіння).
21. Особливості розвитку голови і головного мозку в онтогенезі.
22. Топографія, будова та функції довгастого мозку, мосту та середнього мозку.
23. Будова та роль ретикулярної формації.
24. Ядра черепно-мозкових нервів і області їх іннервації.

25. Особливості будови та функцій мозочка.
26. Еволюція периферичної нервової системи.
27. Спинномозкові нерви.
28. Морфо - функціональна організація лімбічної системи.
29. Особливості будови та діяльності залоз внутрішньої секреції: епіфізу та гіпофізу.
30. Гіпоталамо – гіпофізарна система.
31. Кора головного мозку, її онто – і філогенез.
32. Неокортекс, архікортекс і палеокортекс.
33. Півкулі головного мозку та їх рельєф.
34. Зони кори головного мозку та їх функціональна характеристика.
35. Лобна, тім'яна, потилична, скронева, острівкова, лімбічна долі кори головного мозку.
36. Функціональні центри кори і їх локалізація.
37. Цито – та мієлоархітектоніка кори великого мозку.
38. Базальні ядра: смугасте тіло (стріатум, паллідіум, біла куля), огорожа та миндалевидне тіло, їх особливості діяльності, взаємозв'язки та значення.
39. Стріо- паллідарна система.
40. “Провідникові шляхи”, волокна, пучки, тракти, променистості, спайки (комісури).
41. Внутрішні зв'язки головного та спинного мозку: асоціативні, комісуральні, проекційні шляхи.
42. Провідникові шляхи пірамідної системи.
43. Провідникові шляхи екстрапірамідної системи.
44. Сенсорні провідникові шляхи.
45. Проекційні зв'язки мозочка.
46. Анатомічні структури і особливості будови автономної нервової системи.
47. Особливості розвитку АНС в ембріогенезі.
48. Еволюція вегетативної нервової системи.
49. Особливості будови вегетативної рефлексорної дуги.
50. Симпатична частина АНС.
51. Парасимпатична частина АНС.
52. Вісцеральні сплетіння та вісцеральні вузли.
53. Особливості нервової діяльності суспільних Комах.
54. Формування нейросекреторного типу регуляції.
55. Пластинчастий та ригідний тип нервової системи.
56. Ортогон і формування первинних гангліїв.
57. Основні напрямки еволюції нервової системи: гангліозація, цефалізація.
58. Розвиток нервової системи в онтогенезі хребетних тварин.
59. Нейруляція та будова нервової трубки.
60. Стадії розвитку спинного мозку та диференціації нейрону.
61. Згини мозку, їх утворення та причини існування.
62. Розвиток нервової системи в філогенезі хребетних тварин.
63. Похідні відділів головного мозку.
64. Порожнина первинної мозкової трубки та її похідні.
65. Кортиколізація функцій.
66. Унікальні особливості людини та філогенез кори великого мозку.
67. Коефіцієнт теленцефалізації.

68. Вищі інтегративні функції і еволюція асоціативних систем.
69. Онтогенез інтегративних систем кори.
70. Методи вивчення функцій кори великих півкуль.
71. Онтогенез нервової системи людини.
72. Нейрогуморальна регуляція; філогенез форм поведінки.

11. Методичне забезпечення

1. Навчально – методичний комплекс дисципліни «Анатомія та еволюція нервової системи».
2. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Анатомія та еволюція нервової системи».
3. Методичні рекомендації до підготовки практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Анатомія та еволюція нервової системи».

12. Рекомендована література

Базова література

1. Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи. – Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Волковська Г.І. – К.: ЦУЛ, 2013. – 184 с.
2. Боярчук О.Д. Анатомія та еволюція нервової системи: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О.Д. Боярчук; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка» – Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2014. – 395 с.
3. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підруч. – 3 вид. – К.: Либідь, 2005. – 384 с.
4. Купчак С.В. Анатомія та еволюція центральної нервової системи: курс лекцій / Степан Васильович Купчак. – Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2009. – 150 с.: іл.
5. Майдіков Ю.Л., Корсун С.І. Нервова система і психічна діяльність людини: Навч. посіб. – К., Магістр-XXI сторіччя, 2007. – 280 с.
6. Посібник з фізіології / за ред. проф. В.Г. Шевчука. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 576с.

Інформаційні ресурси

7. Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАНУ – http://biph.kiev.ua/uk/головна_сторінка
8. <https://postnauka.ru/courses/> – науково-інформаційний сайт.
9. Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика – <https://nmapo.edu.ua/index.php/uk/>
10. Національний медичний університет імені О.О. Богомольця – <http://nmu.ua>