

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біології, здоров'я людини та фізичної терапії

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВК 19 ФІЗІОЛОГІЯ ВІД**

Спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Освітня програма «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»

Інститут психології і педагогіки
психолого-природничий факультет

2022 – 2023 навчальний рік

Робоча програма «Фізіологія ВНД» для студентів за спеціальністю 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), освітньо-професійною програмою Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

Мова навчання: українська

Розробники: проф. Марциновський В. П., проф. Сяська І. О.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Протокол від “26” серпня 2022 року № 7

Завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії



(проф. Марциновський В.П.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією факультету
Протокол від “2” вересня 2022 року № 4

Голова навчально-методичної комісії психолого-природничого факультету



(проф. Сяська І. О.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 01 Освіта/ Педагогіка	Вибіркова	
Модулів – 2	Спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та основи здоров'я)	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: підготовка презентацій по змістових модулях		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		7-й	7-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 7	Освітній ступінь: бакалавр	14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		16 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		60 год.	80 год.
		Індивідуальні завдання:	
		9 год.	
		Вид контролю:	
зал.	зал.		
Передумови для вивчення дисципліни (анатомія людини, фізіологія людини і тварин, цитогенетичні основи розвитку організмів)			

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна „Фізіологія ВНД” передбачає вивчення науки про вищу нервову діяльність, яка традиційно є однією із основних дисциплін при підготовці сучасних фахівців у галузі біології, психології та середньої освіти. Фізіологію ВНД можна визначити як вчення про мозкові механізми поведінки

та психіки, яке базується на рефлекторній теорії в сучасному її вигляді, збагаченої досягненнями цілого ряду дисциплін ХХ – ХХІ століття. Її основи були закладені І.М. Сеченовим, І.П. Павловим, О.О. Ухтомським та іншими видатними вченими.

Вивчення розділів фізіології ВНД викладено послідовно та включає усі аспекти теоретичної та прикладної фізіології вищої нервової діяльності. В її розробці ми керувалися сучасними досягненнями нейронауки: детекторна теорія, модульний принцип організації кори великих півкуль, концепція гностичних одиниць Ю. Конорського, поняття про модулюючу систему мозку, біохімічних основ складних форм поведінки.

Дослідження вищої нервової діяльності мають комплексний міждисциплінарний характер: традиційно спираючись на різні галузі біології – генетику, біохімію, нейрофізіологію, еволюційну теорію, наука про вищу нервову діяльність знаходить своє застосування у гуманітарних дисциплінах (психологія, педагогіка, соціологія, філософія), що підтверджує доцільність її вивчення майбутніми учителями біології та основ здоров'я.

Метою викладання навчальної дисципліни „Фізіологія ВНД” є надання можливості студенту оволодіти знаннями про фізіологічні основи простих та складних форм поведінки, нейрофізіологічних основ індивідуальності, механізми когнітивних процесів (перцепції, пам'яті, уваги, мислення, мовлення), навчання, емоційної сфери, структури поведінкового акту.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни „Фізіологія ВНД” є:

- ознайомити з теоретичними основами та методологічними особливостями застосування системного підходу у вивченні вищої нервової діяльності людини;
- сформулювати уявлення про історичний розвиток та сучасний стан фізіології ВНД;
- простежити філогенетичні та онтогенетичні закономірності становлення вищої нервової діяльності;
- показати адаптаційні можливості вищої нервової діяльності завдяки пластичності нейронів.
- ознайомити та навчити практичному застосуванню сучасних методів дослідження вищої нервової системи людини та дослідних тварин (лабораторні миші та щури).

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **набути таких компетентностей:**

- ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання в практичних ситуаціях.

- СК2. Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі фундаментальних розділів біології для дослідження біологічних явищ і процесів, уміння знаходити, збирати і узагальнювати фактичний матеріал, формулюючи обґрунтовані висновки.
- СК6. Здатність характеризувати основні процеси життєдіяльності живих організмів, встановлювати взаємозалежність між компонентами екосистем.
- СК7. Здатність розуміти взаємозв'язок будови і функцій живих організмів, особливості їхньої поведінки та адаптації в різних екосистемах.

Програмні результати навчання:

ПРН 4. Розуміти сучасну методологію наукового пошуку, сутність наукового пізнання, сучасні методи дослідження, а також інформаційні технології в обсязі, необхідному для реалізації наукових досліджень у галузі біологічної науки та освіти.

ПРН 5. Характеризувати будову організмів як біологічних систем та рівні організації живих систем, різноманітності організмів, основних їх властивостей, внутрішніх та зовнішніх зв'язків систем; механізмів взаємодії у біогеоценозах.

ПРН 11. Визначати залежність особливостей функціонування представників царств живої природи від ступеня розвитку форми організації життя, будови, місця в екосистемах та значення для збереження стабільності біосфери; аналізувати і пояснювати функціональні характеристики і стан біо(еко)логічних систем на різних етапах їхнього розвитку та у взаємозв'язку.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті освоєння повного курсу навчальної дисципліни студенти повинні мати глибокі міцні і системні знання з усього теоретичного курсу, а саме: чіткі уявлення про принципи переробки інформації у центральній нервовій системі; нейронні механізми сенсорних процесів, рухів, пам'яті, навчання, функціональних станів і емоцій, мовлення, мислення; про методи досліджень вищої нервової системи людини. Вільно володіти понятійним апаратом, знати основні проблеми навчальної дисципліни, її мету та завдання. Оволодіти методологією досліджень вищої нервової системи і вміти грамотно інтерпретувати їхні результати. Вміти самостійно спланувати та провести дослідження. Мати системні знання про теоретичні основи та методологічні особливості застосування системного підходу у вивченні вищих нервових функцій та фізіологічних станів людини в онтогенезі.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Тема 1. Безумовні та умовні рефлекси, інстинкти.

Рефлекс, складові частини рефлекторної дуги, поняття про рефлекторне кільце. Безумовні рефлекси та інстинкти, їх подібність та відміна. Класифікація та характеристика складних форм поведінкових реакцій. Орієнтовний, харчовий та оборонний рефлекси. Умовні рефлекси, їх класифікація. Форми умовних рефлексів. Умовні рефлекси на час. Механізми утворення умовних рефлексів, поняття про тимчасовий зв'язок. Гальмування умовних рефлексів, його види. Умовно-рефлекторне переключення.

Лабораторна робота 1. Вироблення умовного рефлексу. Утворення мигального умовного рефлексу на дзвінок у людини.

Лабораторна робота 2. Види внутрішнього гальмування.

Тема 2. Відчуття. Сприйняття. Уява. Пам'ять. Увага.

Пізнавальна діяльність. Пам'ять, типи і види пам'яті. Миттєва, короткочасна та довготривала пам'ять. Процеси пам'яті (запам'ятовування, збереження, відтворення, впізнання, забуття). Механізми короткочасної та довготривалої пам'яті. Увага: визначення поняття, форми і рівні уваги. Фізіологічні механізми і властивості уваги.

Лабораторна робота 3. Пам'ять та її види. Динаміка завчання.

Лабораторна робота 4. Властивості уваги.

Лабораторна робота 5. Мислення. Види та операції мислення.

Тема 3. Типологія вищої нервової діяльності. Дві сигнальні системи дійсності.

Вчення І.П.Павлова про типи вищої нервової діяльності. Основні властивості нервових процесів та закономірності їх взаємодії. Темперамент і характер. Значення загальної збудливості нервової системи, спадкові та середові фактори в прояві природних здібностей. Визначення типів нервової діяльності у тварин та людини. Поняття про першу і другу сигнальні системи. Значення другої сигнальної системи в розвитку абстрактного мислення. Центри мови, розвиток мовлення у дитини.

Лабораторна робота 6. Визначення індивідуально-типологічних особливостей вищої нервової діяльності людини.

Лабораторна робота 7. Визначення типу темпераменту та характеру.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ІНТЕГРАТИВНІ ПРОЦЕСИ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ НЕРВОВІЙ СИСТЕМІ ЯК ОСНОВА ФУНКЦІЙ ВНД

Тема 4. Еволюція вищої нервової діяльності людини. Локалізація психічних функцій в головному мозку.

Розвиток вищої нервової діяльності людини в процесі філогенезу. Формування другої сигнальної системи та абстрактного мислення в процесі онтогенезу. Мислення і мова. Образне і вербальне мислення, роль мозкових структур в процесі мислення. Функціональна асиметрія головного мозку людини, її походження і значення в пізнавальній діяльності. Особливості психічної діяльності «правопівкульних» та «лівопівкульних» людей.

Лабораторна робота 8. Визначення індивідуального профілю асиметрії мозку.

Тема 5. Потреби і мотивації. Сон. Емоції.

Сон, фази сну. Сновидіння. Причини їх виникнення. Патологічні форми сну у людини. Гіпноз та навіювання. Емоції та їх біологічна роль. Класифікація емоцій. Роль емоцій в цілеспрямованій діяльності людини. Роль емоційних напружень у виникненні неврозів, розвитку гіпертензивних станів та інших психосоматичних захворювань у людини.

Тема 6. Свідомість і підсвідомість.

Свідомість як основна форма психічного відображення дійсності. Фізіологічні механізми свідомості. Поняття про підсвідоме. Здібності людини. Методи діагностики інтелекту і здібностей. Поняття про інтелектуальний коефіцієнт (IQ).

Тема 7. Генетика та онтогенез ВНД.

Генетика ВНД тварин. Генетика поведінки. Успадкування типологічних особливостей. Успадкування здатності до навчання. Співвідношення генотип-середовищних факторів в структурі темпераменту людини. Мінливість спадкових компонентів темпераменту людини з віком.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						Заочна форма					
	денна форма						у тому числі					
	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
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Нейрофізіологічні основи вищої нервової діяльності												
Тема 1. Безумовні та умовні рефлекси, інстинкти.	14	2		4		8	10	2		2		6
Тема 2. Відчуття. Сприйняття. Уява. Пам'ять. Увага.	16	2		6		8	18	2		2		14
Тема 3. Типологія вищої нервової діяльності.	14	2		4		8	16					16
Разом за змістовим модулем 1.	44	6		14		24	44	4		4		36

Змістовий модуль 2. Інтегративні процеси в ЦНС як основа функцій ВНД											
Тема 4. Еволюція ВНД людини. Локалізація психічних функцій в головному мозку.	12	2		2		8	12			2	10
Тема 5. Потреби і мотивації. Сон. Емоції.	12	2				10	12				12
Тема 6. Свідомість і підсвідомість.	12	2				10	14				14
Тема 7. Генетика та онтогенез ВНД.	10	2				8	8				8
Разом за змістовим модулем 2	46	8		2		36	46			2	44
Модуль 2											
ІНДЗ					9					9	
Усього годин	90	14		16	9	60	90	4		6	90

6. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

8. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з.п.	Назва теми	Год.
Змістовий модуль 1. Нейрофізіологічні основи вищої нервової діяльності		
1.	Вироблення умовного рефлексу. Утворення мигального умовного рефлексу на дзвінок у людини.	2
2.	Види внутрішнього гальмування.	2
3.	Пам'ять та її види. Динаміка завчання.	2
4.	Властивості уваги.	2
5.	Мислення. Види та операції мислення.	2
6.	Визначення індивідуально-типологічних особливостей вищої нервової діяльності людини.	2
7.	Визначення типу темпераменту та характеру	2
	Всього за модуль	14
Змістовий модуль 2. Інтегративні процеси в ЦНС як основа функцій ВНД		
8.	Визначення індивідуального профілю асиметрії мозку.	2

	Всього за модуль	2
	ВСЬОГО	16

9. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з.п.	Назва теми	Год.
Змістовий модуль 1. Нейрофізіологічні основи вищої нервової діяльності		
1.	Утворення умовних рефлексів.	4/6
2.	Особливості вегетативних рефлексів.	4/6
3.	Механізми утворення мови.	2/4
4.	Інстинкти як вищі безумовні рефлекси.	2/8
5.	Динамічний стереотип.	6/6
6.	Абстрактне мислення.	6/6
	Всього за модуль	24/36
Змістовий модуль 2. Інтегративні процеси в ЦНС як основа функцій ВНД		
7.	Аналіз і синтез у корі великих півкуль.	6/8
8.	Функціональний стан мозку.	6/6
9.	Взаємна індукція збудження і гальмування в корі головного мозку.	6/8
10.	Збудження - гальмування — основа пристосувальної діяльності ВНД.	6/10
11.	Динамічність, лабільність, рухливість нервової системи.	6/6
12.	Механізми організації інстинктивної поведінки.	6/6
	Всього за модуль	36/44
	ВСЬОГО	60/80

10. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне науково-дослідне завдання з курсу „Фізіологія ВНД” передбачає підготовку презентацій по змістових модулях, що включає наступні види робіт:

- складання опорно-логічних схем відповідно до вивченого теоретичного матеріалу;
- підготовка та захист науково-інформаційних матеріалів;
- підготовка бібліографії сучасних напрямів досліджень в галузі фізіології ВНД.

11. МЕТОДИ НАВЧАННЯ.

- МН1 –словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
МН2 –практичний метод (лабораторні заняття);
МН3 –наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
МН5 –відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
МН6 –самостійна робота (розв'язання завдань);
МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

12. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ.

- МО1 –екзамени;
МО2 –усне або письмове опитування
МО4 –тестування;
МО5 – командні проєкти;
МО6 – реферати, есе;
МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
МО8 – презентації та виступи на наукових заходах;
МО9 – захист лабораторних робіт;

13. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ:

- залік;
- модульний контроль;
- тести;
- захист лабораторних робіт;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

14. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.

В університеті діє накопичувальна кредитно-трансферна система оцінювання програмних результатів навчання студентів, що реалізується в ході виконання і захисту практичних/лабораторних робіт, виконання ІНДЗ та модульного контролю, для яких визначено мінімальну кількість балів, яку слід набрати для формування рейтингового балу студента та виставлення його у залікову книжку і відомість успішності студентів з відповідними оцінками за національною та Європейською кредитно-трансферною системами на рівні 60% від запланованого.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	

82-89	добре	зараховано
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
33-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

15. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Модуль 1,2 (залік)

Поточне тестування та самостійна робота							Залік	Сума
Змістовий модуль № 1			Змістовий модуль № 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
10	10	10	10	10	10	10	20	10
								100

16. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Самостійна робота студентів над теоретичним та практичним матеріалом навчальної дисципліни здійснюється в таких формах:

- вивчення теоретичного матеріалу, що викладений на лекційних заняттях та призначеного для самостійного опрацювання;
- індивідуальне та групове виконання навчальних завдань, розв'язування евристичних задач із реальної предметної області.

В якості навчально-методичного забезпечення самостійної роботи студентів використовується базова та додаткова література з дисципліни, інтернет-ресурси, матеріал лекцій, методичні рекомендації для виконання завдань лабораторних робіт та виконання самостійної роботи.

17. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Безумовні рефлекси як основа простих пристосувальних реакцій.
2. Основні ознаки умовного рефлексу.
3. Формування умовного рефлексу.
4. Класифікація умовних рефлексів.

5. Механізми рефлекторної діяльності.
6. Характеристика основної властивості нервової системи –збудження.
7. Гальмування та його види.
8. Іррадіація і концентрація нервових процесів та їх фізіологічне значення.
9. Загальні типи вищої нервової діяльності.
10. Що таке інстинкт як складний безумовний рефлекс?
11. Які необхідні умови для утворення умовних рефлексів?
12. Що таке зовнішнє гальмування?
13. Які існують форми зовнішнього гальмування?
14. Що таке внутрішнє гальмування?
15. Які існують форми внутрішнього гальмування?
16. Які є стадії формування класичного умовного рефлексу?
17. Тимчасовий зв'язок і механізм його утворення.
18. Що таке пам'ять?
19. Чому пам'ять і навчання є невід'ємними процесами?
20. Які існують форми пам'яті?
21. Які існують види пам'яті?
22. Що в себе включають механізми пам'яті?
23. Які структури мозку приймають участь в процесах пам'яті та навчання?
24. Поняття про рефлекс, рефлекторну дугу та нервові центри.
25. Вроджені форми поведінки. Структура інстинктивної поведінки.
26. Набуті форми поведінки.
27. Перша та друга сигнальні системи.
28. Специфічні особливості вищої нервової діяльності людини.
29. Визначення типу вищої нервової діяльності. Особливості успадкування типологічних ознак.
30. Забування та його значення. Часова організація пам'яті.
31. Нейрофізіологічні основи довго- та короткотривалої пам'яті.
32. Стадії утворення умовного рефлексу.
33. Психофізіологічні основи сприйняття.
34. Функціональна асиметрія мозку.
35. Сон, як фізіологічний процес
36. Фізіологічні механізми утворення емоцій.
37. Стрес та здоров'я
38. Фізіологічні механізми емоційного стану. Роль лімбічної системи у формуванні емоцій
39. Мотивація, емоції та поведінкові реакції організму
40. Сон. Теорії сну.
41. Сновидіння. Механізм сну
42. Мова. Мовлення

43. Теорії емоцій.
44. Типи мислення людини в залежності від рівня функціонування сигнальних систем.
45. Центри мови, їх локалізація та функції.
46. Образне та вербальне мислення людини.
47. Вікові особливості функціонування мозку людини.
48. Сон як різновид циркадних ритмів у людини, його види та фази.
49. Механізми сну, його біологічна роль.
50. Теорії сну та сновидіння.
51. Свідомість.
52. Сон. Участь кори півкуль та підкоркових утворень у механізмі розвитку сну.
53. Нейрофізіологічні основи поведінкового акту.
54. Інтегративна діяльність півкуль головного мозку.
55. Структура свідомої поведінки.
56. Види та форми сну. Циклічність стадій сну.
57. Патологічні форми сну.
58. Поняття про психофізіологічні основи емоцій.
59. Фізіологічні основи мови
60. В чому полягає суть біологічної мотивації?
61. Які загальні риси різних видів мотивації?
62. Що таке мотивація як домінанта?
63. Що таке емоції як форма психічного відображення?
64. Класифікація емоцій.
65. Стрес, механізми стресу, схема розвитку стресової реакції.
66. Здібності людини.
67. Інтелект та інтелектуальний коефіцієнт.
68. Зони кори лівої півкулі, що беруть участь в еферентних і аферентних мовних процесах.
69. Зони Брока і Верніке, білатерально-симетричні зони правої півкулі.
70. Механізми утворення мови.

18. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література:

1. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини: Підручник / перекл. з англ. під ред. М. Гжегоцького та ін. – Львів: БаК, 2002. – 784 с.
2. Данилова Н.Н. Крылова А.Н. Физиология высшей нервной деятельности. М.,1997. 188 с.
3. Маруненко І. М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни / І. М. Маруненко, Є. О. Неведомська, В. І. Бобрицька. - К. : Професіонал , 2004. – 324 с.

4. Філімонов В.І. Фізіологія людини: підручник. – К.: Медицина, 2010. – 776 с.
5. Чайченко Г.М. Фізіологія вищої нервової діяльності. – К.: Либідь, 1993. – 216 с.

Додаткова література:

1. Адам Д. Восприятие, сознание, память. Размышления биолога/ Под ред. и с предисл. Е.Н. Соколова. М.: Мир, 1983.С.9-31.
2. Блум Ф., Лайзерсон А., Хорстедтер Л. Мозг, разум и поведение, - М.: Мир, 1988.
3. Братко А.А. Моделирование психики. М., “Наука”, 1969.
4. Данилова Н.Н. Крылова А.Н. Физиология высшей нервной деятельности. М.,1997.
5. Герке Р.П. О гипнозе и внушении, Рига, ”Знание”, 1966.
6. Глезер В.Д. Зрение и мышление, Л.,:Наука, 1985. С. 13-21.
7. Константинов И.А., Соколов В.А. Быков К.А. Основы сравнительной физиологии сенсорных систем: Учеб. Пособие, Л.:Изд-во Ленингр. Ун-та, 1980.С. 5-19
8. Общая физиология нервной системы: Рук. по физиологии. – Л.: Наука, 1979. – 716 с..
9. Основы физиологии/под ред. П.Стерки.М.:Мир, 1984. С. 117-123
10. Пиаже Ж. Применение физиологических показателей в психологии // Экспериментальная психология/ Под ред. П.Фреса, Ж. Пиаже М.; Прогресс, 1970.
11. Русалов В.М. Биологические основы индивидуальных различий М.,Наука 1986.
12. Сентаготаи Я. Арбиб М. Концептуальные модели нервной системы.М.: Мир, 1976 с. 28-31.
13. Соколов Е.Н. Теоретическая психофизиология. М., Изд-во Моск. Ун-та, 1986.С. 16-73.
14. Смирнов В.М. Будылина С.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. М., 2003.
15. Физиология высшей нервной деятельности /Хрестоматия. М., 1999
16. Шеппард.Г. Нейробиология: в 2-х т.М.: Мир 1987, Т.1 с 266-299.
17. Шевелев И.А. Нейроны зрительной коры. Адаптивность и динамика рецептивных полей.М.: Наука, 1984.С.5-11
18. Шмидт Р. Физиология человека: в 4-х т. М.:Мир, 1985 т.2 С. 5-127.
19. Хрестоматия по физиологии сенсорных систем: Учебное пособие для студентов факультетов психологии/ Ред. –сост. Черноризов А.М..М., 1999.

19. Інформаційні (інтернет) ресурси

<http://kbmf-rshu.org.ua/>

<http://www.rshu.edu.ua/kafedry-ppf/kafedra-biolohii-i-medychnoi-fiziolohi>
<http://dspace.hnu.edu.ua/bitstream/123456789/768/1/>
https://pidruchniki.com/80308/meditsina/vischa_nervova_diyalnist

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(за потреби)**