# П Р О Е К Т

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою Державного університету

«Житомирська політехніка»

протокол від 20 р.

№

# МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**для самостійної роботи з навчальної дисципліни**

# ОК 13 «Основи анатомії та фізіології нервової системи»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

спеціальності 053 «Психологія»

освітньо-професійна програма «Екстремальна психологія»

факультет педагогічних технологій та освіти впродовж життя

кафедра психології та соціального забезпечення

Рекомендовано на засіданні кафедри наук про Землю

9 листопада 2023 р., протокол № 8

Розробник: д.б.н, професор Лариса ШЕВЧУК

Житомир 2023

# ЗМІСТ

|  |
| --- |
| Мета та завдання навчальної дисципліни |
| Програма навчальної дисципліни |
| Методи навчання |
| Методи контролю і схема нарахування балів |
| Завдання для самостійної роботи |
| Перелік запитань для іспиту |
| Список рекомендованої літератури |

**МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Метою** **навчальної дисципліни «Основи анатомії і фізіології нервової системи»** є формування у студентів знань про основні принципи будови і функціонування нервової системи людини для розуміння біологічного підґрунтя роботи мозку, поведінки та різних психічних явищ.

**Завданнями** **вивчення навчальної дисципліни «Основи анатомії і фізіології нервової системи»** є:

* ознайомлення із закономірностями та особливостями функціонування нервової системи людини;
* з’ясування механізмів взаємодії людини і навколишнього середовища через органи чуття;
* формування матеріалістичних уявлень про вищу нервову діяльність людини, природу поведінки та найпоширеніших психофізіологічних явищ і розладів.

Отримані після вивчення дисципліни «Основи анатомії і фізіології нервової системи» знання, розуміння і навички є важливими елементами формування наступних, відповідно до вимог освітньо-професійної програми «Екстремальна психологія», **компетентностей**:

**ЗК2.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК4.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**СК11.** Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів зі спеціальності 053 «Психологія», вивчення дисципліни «Основи анатомії і фізіології нервової системи» є важливим елементом досягнення **програмних результатів навчання**:

**РН1.** Аналізувати та пояснювати психічні явища, ідентифікувати психологічні проблеми та пропонувати шляхи їх розв’язання.

**РН11.** Складати та реалізовувати план консультативного процесу з урахуванням специфіки запиту та індивідуальних особливостей клієнта, забезпечувати ефективність власних дій.

**РН14**. Ефективно виконувати різні ролі у команді у процесі вирішення фахових завдань, у тому числі демонструвати лідерські якості.

**РН20.** Знати особливості надання психолого-консультативної допомоги та психотерапевтичної допомоги.

# ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

***Модуль 1.*** ***Загальна характеристика нервової системи людини.***

Т**ема 1. Людина – біосоціальна істота. Тіло людини. Системи органів. Регуляція функцій (РН1, РН11, РН14, РН20).**

Місце людини в системі живих організмів. Основні системи органів людини. Регуляція функцій. Поняття про гомеостаз.

**Тема 2. Типи тканин тіла людини (РН1, РН11, РН14, РН20).**

Поняття про тканину як систему клітин. Загальні принципи організації тканин. Типи тканин. Взаємозвʼязок будови та функцій тканин.

**Тема 3. Загальна будова нервової системи (РН1, РН11, РН14, РН20).**

Загальна характеристика нервової системи людини. Класифікація нервової системи людини. Нейронна теорія нервової системи. Нейрони і нейроглія. Нервові волокна. Нерви і їх класифікація.

**Тема 4. Будова і функції спинного мозку (РН1, РН11, РН14, РН20)**.

Загальна будова спинного мозку людини. Сегменти спинного мозку. Спинномозкові нерви. Вегетативні і соматичні рефлекси. Захворювання, пов’язані зі спинним мозком. Спинномозкова рідина і її діагностичне значення. Сухожилкові рефлекси.

**Тема 5. Вегетативна нервова система (РН1, РН11, РН14, РН20).**

Загальна характеристика вегетативної (автономної) нервової системи людини. Будова АНС і особливості проведення нервового імпульсу. Симпатична нервова система. Парасимпатична НС. Метасимпатична НС. Розлади вегетативної нервової системи.

***Модуль 2.* Організм людини і середовище існування. Вища нервова діяльність*.***

**Тема 6. Загальна будова головного мозку людини (РН1, РН11, РН14, РН20)**.

Розвиток головного мозку хребетних. Відділи головного мозку і їх походження. Зовнішня будова головного мозку і його оболонки. Внутрішня будова головного мозку. Провідні шляхи і особливості кровопостачання головного мозку.

**Тема 7. Відділи головного мозку. Частина 1 (РН1, РН11, РН14, РН20)**.

Еволюція відділів головного мозку людини. Черепно-мозкові нерви. Загальна характеристика стовбура мозку. Довгастий мозок. Варолієвий міст. Ретикулярна формація. Будова і функції мозочка. Середній мозок.

**Тема 8. Відділи головного мозку. Частина 2 (РН1, РН11, РН14, РН20)**.

Загальна характеристика проміжного мозку. Таламус. Епіталамус і епіфіз. Гіпоталамус і його функції. Гіпофіз – поєднання нервової і ендокринної систем. Загальна характеристика кінцевого мозку людини. Топографія і функції кори великих півкуль. Вища нервова діяльність. Умовні рефлекси. Механізм передачі нервового імпульсу. Мембранний потенціал: потенціал спокою і потенціал дії. Електричний синапс. Передача нервового сигналу. Хімічний синапс. Медіатори. Наркотичні речовини та біохімічні механізми їх впливу на передачу нервового імпульсу. Наркотична і алкогольна залежність як біохімічний розлад передачі нервових імпульсів.

Поведінка і навчання. Лімбічна система – складові і функції. Пам’ять. Стрес як психофізіологічне явище. Особливості поведінки людини у стресовій ситуації. Постстресовий синдром.

**Тема 9. Рецептори та аналізатори (РН1, РН11, РН14, РН20)**.

Загальна характеристика сенсорних систем людини. Рецептори і їх класифікація. Схема будови аналізатора. Тактильна і больова рецепція. Смакові та нюхові рецептори. Зоровий рецептор. Слуховий рецептор. Розлади сенсорної системи.

# МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. Інформаційно-рецептивні:

Лекції (докладне викладення навчального матеріалу) із застосуванням презентацій, таблиць та карт;

1. Репродуктивні:

Самостійне опрацювання навчального матеріалу із використанням конспекту лекцій та основної навчальної літератури, робота із довідниками.

Контроль навчальної роботи (тестування з теоретичного матеріалу, співбесіда з проблемних питань, доповіді на практичних заняттях і семінарах).

1. Евристичні (частково-пошукові):
2. Практичні заняття (виконання завдання, яке супроводжується відпрацюванням навичок оцінки стану організму та особливостей будови і функцій відділів нервової системи).

# МЕТОДИ КОНТРОЛЮ І СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Система оцінювання знань, вмінь і навичок студентів передбачає оцінювання всіх форм вивчення дисципліни. При проведенні контрольних заходів перевага надається виконанню завдань у письмовій формі (тести, кросворди). При виконанні завдань (проектів) малими групами студенти самостійно перерозподіляють отримані бали в залежності від індивідуальної активності. Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

* 1. опитування на заняттях;
	2. тестування;
	3. підготовка доповідей і коротких інформаційних повідомлень;
	4. термінологічні кросворди.

Поточний контроль проводиться під час аудиторних занять (лекції, лабораторні роботи). Рубіжний контроль проводиться після завершення вивчення кожної теми. Всі контрольні заходи оцінюються в балах, які додаються і перераховуються в підсумкову оцінку за 100-бальною шкалою. Діє система додаткових балів за активності під час лекцій, відповіді на складні питання, короткі повідомлення. Додаткові бали додаються до підсумкової оцінки.

Підсумкова оцінка оголошується на останньому занятті. Студенти, які не погоджуються з нею, анулюють семестровий результат і складають екзамен.

Екзаменаційний білет з 50-ти тестових питань автоматично формується з бази тестів, яка включає 175 тестів і охоплює весь зміст курсу. Кожна правильна відповідь оцінюється в два бали. Формування білету, проведення екзамену та перевірка результатів відбувається без участі викладача дисципліни.

# Шкала оцінювання: національна та ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сума балів за всі видинавчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
| для екзамену |
| 90 – 100 | **А** | відмінно |
| 82-89 | **В** | добре |
| 74-81 | **С** |
| 64-73 | **D** | задовільно |
| 60-63 | **Е** |
| 35-59 | **FX** | незадовільно |
| 1-34 | **F** | незадовільно |

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

**Тема 1. Людина – біосоціальна істота. Тіло людини. Системи органів. Регуляція функцій.**

1. Анатомічна будова основних систем органів людини (опорно-рухова, кровоносна, травна, видільна, гормональна, статева тощо).
2. Фізіологічні основи функціонування основних систем органів людини (опорно-рухова, кровоносна, травна, видільна, гормональна, статева).

**Тема 2. Типи тканин тіла людини.**

1. Регенеративні особливості тканин.
2. Розвиток тканин в ембріогенезі. Стовбурові клітини.

**Тема 3. Загальна будова нервової системи.**

1. Етапи еволюції нервової системи. Нервові системи безхребетних і хребетних.
2. Основи антропології. Еволюція нервової системи ссавців: відмінності організації нервової системи, пов’язані з рівнем організації ссавців різних класів; вплив умов існування та поведінки на розвиток нервової системи.

**Тема 4. Будова і функції спинного мозку.**

1. Захворювання, пов’язані зі спинним мозком.
2. Діагностичне значення сухожилкових рефлексів.
3. Ембріональний та постнатальний розвиток хребта та спинного мозку людини.
4. Гігієна хребта та спинного мозку. Формування постави та її роль у нормальному функціонуванні спинного мозку.

**Тема 5. Вегетативна нервова система.**

1. Розлади вегетативної нервової системи.

**Тема 6. Загальна будова головного мозку людини.**

1. Основи антропології. Еволюція головного мозку гомінід.
2. Порушення кровопостачання головного мозку: загрози та профілактика захворювань.

**Тема 7. Відділи головного мозку. Частина 1.**

1. Безумовні рефлекси та інстинктивна поведінка. Роль безумовних рефлексів та інстинктів у пристосуванні людини до умов довкілля.
2. Вплив фармацевтичних засобів, які виконують роль медіаторів, на психосоматичні реакції людини.
3. Транспорт речовин через плазматичну мембрану, пасивний та активний транспорт.
4. Функціональні центри стовбура головного мозку.
5. Будова і функції мозочка у представників різних класів хребетних. Особливості розвитку мозочка у зв’язку з особливостями поведінки тварин.

**Тема 8. Відділи головного мозку. Частина 2.**

1. Нейрогуморальна регуляція та її анатомічне представництво у головному мозку людини. Медіатори і гормони.
2. Топографія кори головного мозку людини та її експериментальне дослідження.
3. Роль умовних і безумовних рефлексів у формуванні поведінки та навчанні людини. Навчання як психосоматичний процес. Стрес і його вплив на роботу головного мозку.

**Тема 9. Рецептори та аналізатори.**

1. Рецептори та механізми їх взаємодії з нервовими клітинами. Хімічна та просторова рецепція.
2. Смакові рецептори та їх зв’язок з травними функціями шлунковокишкового тракту людини.
3. Орган рівноваги та особливості його функціонування. Роль тренувань.
4. Гігієна органів чуття людини.

# ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ІСПИТУ

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Клітина, здатна сприймати і передавати збудження |
| 2 | Проникність заряджених заряджених часток (іонів) через плазматичну мембрану забезпечують |
| 3 | Різниця електричних потенціалів по обидві сторони мембрани аксона, який не передає збудження, називають: |
| 4 | Якщо нейрон передає подразнення, то в аксонах виникає: |
| 5 | Який іон формує в аксоні позитивний рівновісний потенціал: |
| 6 | Розвиток потенціалу дії починається з відкриття каналів для проникнення в нейрон іонів: |
| 7 | Затухання потенціалу дії супроводжується зростанням проникності в клітину іонів: |
| 8 | Потенціал дії виникає тоді, коли значення мембранного потенціалу досягає: |
| 9 | Спеціалізований контакт мембран двох нервових клітин, призначене для передачі нервового імпульсу |
| 10 | Тісна взаємодія мембран нейронів, призначена для передачі потенціалу дії: |
| 11 | Потенціал дії в електричному синапсі: |
| 12 | Передача нервового сигналу в хімічному синапсі проходить за допомогою: |
| 13 | Хімічні речовини, які виділяються у синаптичну щілину у відповідь на потенціал дії: |
| 14 | Медіатори, які забезпечують посилення нервового імпульсу, це |
| 15 | До медіаторів гальмування відносяться: |
| 16 | Яка функція не властива нервовій системі людини: |
| 17 | Високорозвинена нервова система вузлового типу утворена: |
| 18 | Нервова система трубчатого типу представлена у: |
| 19 | Нервова система ембріону людини утворюється з: |
| 20 | Основна структурно-функціональна одиниця нервової системи |
| 21 | Відросток нейрона, який входить до складу нервового волокна – це: |
| 22 | В безмієлінових нервових волокнах аксон знаходиться: |
| 23 | Найшвидше нервові імпульси поширюються в: |
| 24 | Мембранна складка на поверхні олігодендроцита, в якій розташований осьовий циліндр нейрона, називається |
| 25 | Мієлін – це: |
| 26 | Потенціал дії в мієлінових волокнах генерується: |
| 27 | Найшвидше потенціал дії розповсюджується в: |
| 28 | При відновленні периферичного нервового волокна відновлення можливе лише тоді, коли: |
| 29 | Яке з аутоімунних захворювань пов’язане з руйнуванням мієлінових оболонок нервових волокон: |
| 30 | Нервові волокна, які передають імпульси в центральній нервовій системі з вхідного на вихідний нейрон: |
| 31 | Найпростіша рефлекторна дуга складається з: |
| 32 | До складу нервів, крім нервових волокон, входять: |
| 33 | Змішані нерви містять: |
| 34 | Найдовший нерв в тілі людини: |
| 35 | Місце в нервових волокнах, де розташовані рецептори, називається |
| 36 | Такої частини автономної нервової системи не існує: |
| 37 | Саморегуляція, завдяки якій в організмі підтримується сталість фізіологічних функцій: |
| 38 | Аферентні шляхи у вегетативної нервової системи: |
| 39 | Постгангліонарні волокна – це: |
| 40 | Прегангліонарні нейрони – це: |
| 41 | Гангії симпатичної нервової системи розташовані: |
| 42 | Який медіатор забезпечує передачу сигналів в синапсах постгангліонарних нейронів синаптичної частини вегетативної нервової |
|  | системи, що сприяють кровопостачанню скелетних м’язів: |
| 43 | Реакція нервової системи на надзвичайну подію: |
| 44 | Через який орган відбувається безпосередня взаємодія симпатичної та ендокринної систем: |
| 45 | Який медіатор передає потенціал дії на постгангліонарний нейрон парасимпатичної нервової системи |
| 46 | Який медіатор зустрічається в симпатичній нервовій системі і не зустрічається у парасимпатичній |
| 47 | Який сумарний ефект від впливу парасимпатичної нервової системи: |
| 48 | Який відділ нервової системи забезпечує перистальнику кишечника: |
| 49 | В якому відділі знаходяться ядра, які взаємодіють з автономною нервовою системою безпосередньо: |
| 50 | Патологічний стан, пов’язаний з дисфункцією симпатичної нервової системи: |
| 51 | Хребці якого відділу мають на наймасивніше тіло: |
| 52 | У якому відділі спинного мозку знаходиться конусоподібне потовщення: |
| 53 | Яка частина хребця обернена до спинної сторони тіла |
| 54 | Яка з оболонок спинного мозку в своїй назві має латинське слово «dura» |
| 55 | Яка з оболонок спинного мозку названа на честь героїні давньогрецького міфу ткалі-майстрині, яка перемогла богиню Афіну |
| 56 | Яка з оболонок спинного мозку утворена безсудинним тонким листком з пухкої сполучної тканини |
| 57 | Яка з оболонок спинного мозку безпосередньо до нього прилягає |
| 58 | Який з фрагментів не входить до складу сегменту спинного мозку |
| 59 | Колір білої речовини спинного мозку визнанчють |
| 60 | Провідні шляхи спинного мозку це |
| 61 | Латеральні роги сірої речовини спинного мозку це |
| 62 | Яка кількість спинномозкових нервів |
| 63 | Від якого відділу спинного мозку найбільше пар спинномозкових нервів |
| 64 | З якими структурами пов’язані дерматоми |
| 65 | Спинномозкові грижі, які потребують хірургічного лікування, виникають через |
| 66 | Пошкодження спинного мозку призводить до |
| 67 | Компресійне пошкодження спинного мозку виникає через |
| 68 | Спинномозкова рідина циркулює в |
| 69 | Спинномозкова рідина це |
| 70 | З яким відділом спинного мозку зв’язаний сідничний нерв |
| 71 | Розширення і ускладнення кінцевого відділу нервової трубки |
| 72 | Головний мозок хребетних утворились |
| 73 | В процесі еволюції головного мозку у різних груп хребетних відбувається |
| 74 | В онтогенезі головний мозок людини |
| 75 | Розширення передньої частини мозкової трубки, з яких розвивається головний мозок людини |
| 76 | З якого з вторинних мозкових пухирів розвивається мозочок |
| 77 | З якого з вторинних мозкових пухирів розвивається кора великих півкуль |
| 78 | З розвитком якої частини черепа пов’язана еволюція головного мозку людини |
| 79 | Яку поверхню має внутрішнє склепіння мозкової частини черепа |
| 80 | Зовні головний мозок людини |
| 81 | Найближче до поверхні головного мозку прилягає |
| 82 | Яка з оболонок головного мозку містить лімфатичні судини |
| 83 | Запалення якої з мозкових оболонок називається арахноїдитом |
| 84 | Який механізм виникнення струсу головного мозку |
| 85 | Який тип мозкових кровотеч особливо небезпечний тим, що розвивається поступово і малопомітно |
| 86 | Яка роль шлуночків головного мозку |
| 87 | Яка частина шлуночків безпосередньо зв’язана з спинномозковим каналом |
| 88 | Сполучення сірої речовини, розташовані в глибині первісного мозку |
| 89 | На поперечному розрізі головного мозку людини лімбічна система розташовується між |
| 90 | Вертикальні зв’язки в головному мозку забезпечуються |
| 91 | Судинна структура, яка забезпечує кровопостачання головного мозку, називається |
| 92 | Проникнення хімічних речовин у головний мозок регулюється за допомогою |
| 93 | Які з клітин нейроглії приймають участь у формуванні геменцефалічного бар’єру |
| 94 | Транзиторними ішемічними атаками називають порушення мозкового кровообігу, яке триває |
| 95 | Цереброваскулярні розлади |
| 96 | Головна причина інсультів в молодому віці |
| 97 | Пошкодження ділянки кори головного мозку через відсутність кровопостачання |
| 98 | Субдуральним називають крововилив через те, що судини пошкоджуються у |
| 99 | З виділенням якого медіатору пов’язують появу мігреней |
| 100 | Який цереброваскулярний розлад призводить до порушень зору при мігренях |
| 101 | Чому стовбур і прилягаючі до нього відділи називають рептильним мозком: |
| 102 | Чому теорія про три мозки (рептильний, лімбічний і неокортекс) невідповідає сучасним науковим уявленням про розвиток головного мозку людини |
| 103 | Відносні розміри і розвиток якого відділу головного мозку у людини найбільші і найскладніші |
| 104 | Скільки черепно-мозкових нервів відходять від структур головного мозку людини |
| 105 | Від якої частини головного мозку відходить найбільша кількість пар черепно-мозкових нервів |
| 106 | Які функції виконують черепно-мозкові нерви |
| 107 | З яких частин складається стовбур головного мозку |
| 108 | В стовбурі головного мозку |
| 109 | За рахунок чого забезпечується провідна функція довгастого мозку |
| 110 | Чому пошкодження довгастого мозку смертельно небезпечне |
| 111 | Хто з фізіологів встановив пригнічення спинномозкових рефлексів при подразненні довгастого мозку |
| 112 | Яку функцію виконує варолієвий міст |
| 113 | Ретикулярна формація це |
| 114 | Яка структура забезпечує стан неспання |
| 115 | Від якої частини стовбуру мозку відходить мозочок |
| 116 | Яка особливість мозочка протилежна особливості кори великих півкуль |
| 117 | Які функції не властиві мозочку |
| 118 | Що однозначно вказує на патологію мозочка |
| 119 | Які структури не входять до складу середнього мозку |
| 120 | Де розташовані підкоркові центри зору і слуху в середньому мозку |
| 121 | Завдяки яким структурам середнього мозку людина відрізняє світло від темряви |
| 122 | Які структури середнього мозку функціонально поєднані з мозочком |
| 123 | Які структури середнього мозку впливають на закоханість |
| 124 | У якому випадку дофамін виступає як медіатор |
| 125 | Зі зниженням синтезу якого медіатора пов’язують розвиток хвороби Паркінсона |
| 126 | Чому введення внутрішньовенно дофаміна майже не впливає на стан хворих на паркінсонізм |
| 127 | За сучасними уявленнями проміжний мозок складається з |
| 128 | Таламус це |
| 129 | За які функції відповідає таламус (зорові горби) |
| 130 | До якої частини проміжного мозку входить епіфіз |
| 131 | Який з медіаторів, що виробляється епіфізом, називають гормоном щастя |
| 132 | Яка з структур не входить до складу гіпоталамусу |
| 133 | Яка з функцій не притаманна гіпоталамусу |
| 134 | Якщо зруйнувати центр терморегуляції в гіпоталамусі, то |
| 135 | Пригнічення центру голоду викликає анорексію через |
| 136 | Де знаходиться гіпофіз |
| 137 | Найширше функцію гіпофіза можна описати як |
| 138 | Визначте найбільш загальну функцію аденогіпофіза |
| 139 | Чому гормон росту людини не синтезують хімічними методами, а отримують завдяки ГМО |
| 140 | Чому гормони нейрогіпофізу регулюють як роботу внутрішніх органів, так і психічні функції |
| 141 | Чому при гіперфункції нейрогіпофіза виникає утворюється дуже багато сечі |
| 142 | Скільки шарів у кори великих півкуль |
| 143 | Яка функція мозолистого тіла |
| 144 | До якого відділу головного мозку анатомічно відносять лімбічну систему |
| 145 | Як пов’язані між собою лімбічна система і нюх |
| 146 | Чому запахи стимулюють і викликають спогади |
| 147 | Чому неприємні запахи здатні зіпсувати настрій |
| 148 | Чому подразнення структур лімбічної системи впливає на діяльність внутрішніх органів |
| 149 | Яка частина лімбічної названа за «подібність» до риби |
| 150 | Яку еволюційну перевагу Людині розмуній дало те, що на поверхні кори з’явилася велика кількість борозен і закруток |
| 151 | Які долі кори головного мозку у людини найбільші |
| 152 | Скільки шарів клітин розрізняють в корі |
| 153 | Де розташовані кіркові центри слуху |
| 154 | Де розташовані кіркові центри зору |
| 155 | Чи правильно говорити про два кіркових центри зору, розташованих в потиличній долі кори |
| 156 | В фізіології поведінка це |
| 157 | Індивідуальна реакція на подразнення це |
| 158 | І мати і дочка торкаючись чогось гарячого мимоволі хапаються за вухо – це прояв |
| 159 | Який тип пам’яті включає асоціативність |
| 160 | Хвороба Альцгеймера пов’язана з |
| 161 | Орган рівноваги людини розташований у: |
| 162 | Зорові рецептори ока знаходяться у: |
| 163 | Які складові ока формують його оптичну систему: |
| 164 | Розташуйте у напрямку від зовнішнього середовища до центру голови: |
| 165 | Де знаходиться орган рівноваги (вестибулярний апарат): |
| 166 | Хвороба, при якій втрачається здатність розрізняти кольори, називається: |
| 167 | Здатність очей розрізняти далекі і близькі предмети забезпечується за рахунок: |
| 168 | Яку структуру має зоровий аналізатор: |
| 169 | Яку структуру має слуховий аналізатор: |
| 170 | Сприйняття кольору забезпечують: |
| 171 | Коливання, які людина розрізняє як звуки, знаходяться в діапазоні; |
| 172 | На якому основному механізмі базується робота смакових рецепторів |
| 173 | З яким смаком асоціюються отруйні рослинні алкалоїди |
| 174 | Ампульні гребінці вестибулярного апарату забезпечують сприйняття |
| 175 | Рецептори якого смаку переважають на кінчику язика |

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

***Основна:***

1. Комісова Т. Є., Мамотенко А. В., Коваленко Л. П. та ін. Вікова анатомія та фізіологія людини : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до курсу "Вікова анатомія та фізіологія людини. Харків : ФОП Петров В. В, 2021. 111 с.
2. Корінчак Л.М. Вікова фізіологія та шкільна гігієна: навчально- методичний посібник. Умань ВПЦ «Візаві», 2018. 320с.
3. Коц С. М. Коц В. П. Вікова фізіологія та вища нервова діяльність : навч. посіб. Харків : ХНПУ, 2020. 287 с.
4. Анатомія і еволюція центральної нервової системи. Курс лекцій / Купчак С.В., Грицуляк В.Б., Халло О.Є., Долинко Н.П. – 2019 р.-с.157.
5. Пасічніченко О. М., Макарчук М. Ю. Фізіологія нервів та м’язів: конспект лекцій. – Київ, 2020. – 157 с.

***Додаткова:***

1. Анатомо-фізіологічні основи нервової системи: методичні рекомендації до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 053 «Психологія». Укладачі В.А.Дуфинець, І.І. Штих. Мукачево: МДУ, 2021. 33 с.
2. Аппельханс, О. Л., Нескоромна, Н. В., Антонова, Н. А., Матюшенко, П. М. Вегетативна нервова система людини: навчальний посібник. Одеса. 2023. 100с.
3. Білаш, С. М., Проніна, О. М., Коптев, М. М., Пирог-Заказникова, А. В., Коваль, Я. В. Спланхнологія. Центральна нервова система і органи чуття. Навчально- методичний посібник із дисципліни «Анатомія людини» для студентів II курсу стоматологічного факультету із нормативним терміном навчання. - Полтава: ФОП-Мирон I.A., 2020. - 145 с.
4. Хавіна І.В., Гура Т.В., Чебакова Ю.Г. Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності: навчально- методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за спеціальністю 053 «Психологія». Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 103 с.
5. Michael-Titus, Adina T., and Peter Shortland. *The Nervous System, E-Book: Systems of the Body Series*. Elsevier Health Sciences, 2022
6. Netter, Frank H. *Netter Atlas of Human Anatomy: A Systems Approach-E-Book: paperback+ eBook*. Elsevier Health Sciences, 2022.

# Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Всесвітня організації охорони здоров’я <https://www.who.int/>
2. Міністерство охорони здоров’я України <https://moz.gov.ua/>
3. Центр громадського здоров’я України <https://phc.org.ua/>
4. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua/>
5. Постійне представництво України при відділенні ООН та інших міжнародних організаціях у Женеві [https://geneva.mfa.gov.ua/posolstvo/ 2612-who](https://geneva.mfa.gov.ua/posolstvo/2612-who)
6. КНП «Обласний інформаційно- аналітичний центр медичної статистики» Житомирської обласної ради <https://phczt.org.ua/>
7. Тіло людини (інтерактивний атлас) [https://www.healthline.com/health/h uman-body-maps](https://www.healthline.com/health/human-body-maps)
8. Візуальний медичний словник [https://www.curehunter.com/public/ dictionary.do](https://www.curehunter.com/public/dictionary.do)