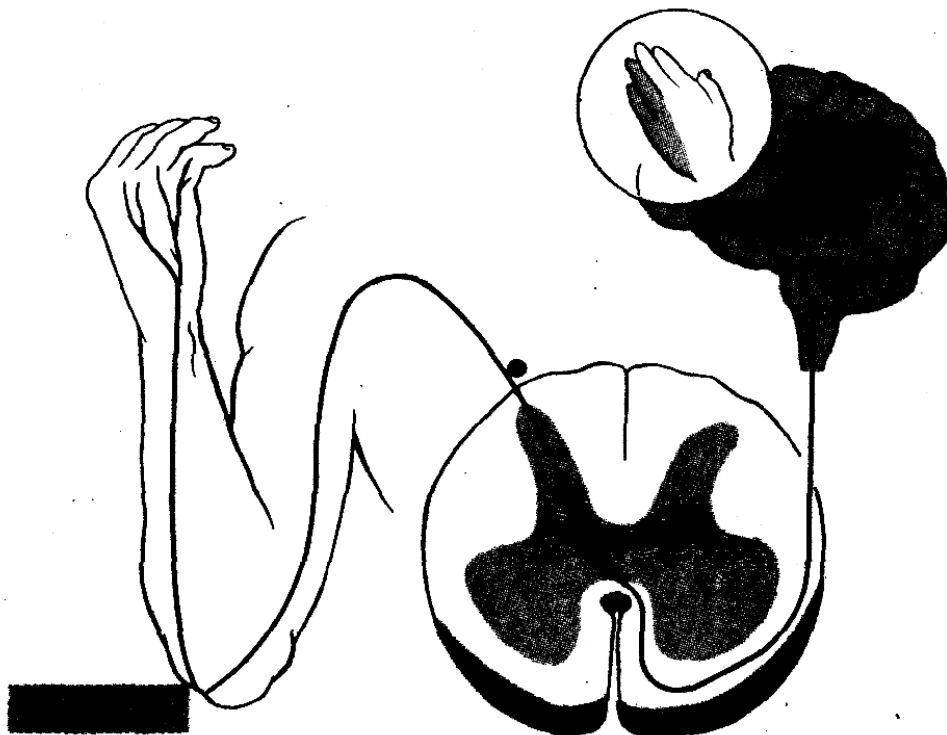


ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Т.Г. ШЕВЧЕНКА

КАФЕДРА БОФВЗС

А.О. Жиденко

Навчально-методичний комплекс до курсу
„Фізіологія вищої нервової діяльності ”
для студентів психолого-педагогічного факультету
напряом **0101** спеціальність **Соціальна педагогіка** кваліфікація *_бакалавр*
психолого-педагогічний факультет



ЧЕРНІГІВ
2014

УДК 612.833.8
ББК Е .991.782
Ж 69

Жиденко А.О.

Навчально-методичний комплекс до курсу „Фізіологія вищої нервової діяльності” для студентів психолого-педагогічного факультету: напрям підготовки **0101** Педагогічна освіта, спеціальність **Соціальна педагогіка** кваліфікація *бакалавр*, - Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, 2014. – 42 с.

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ „ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЇ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ”

1. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Структура курсу	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчального курсу
Кількість кредитів ECTS: 2,5	напрямок підготовки 0101 Педагогічна освіта Соціальна педагогіка кваліфікація Бакалавр	Вибіркові навчальні дисципліни циклу дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу
Модулів: 3		Рік підготовки: 1 Семестр: 2
Змістових модулів: 3		Лекції: 24 год.
Загальна кількість годин: 90		Лабораторні: 12 год.
		Самостійна робота: 44
Тижневих годин: 4		Індивідуальна робота: 10
	Вид контролю: залік	

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Навчальна програма і структура курсу.....	4
2.Лабораторний практикум.....	8
3. Критерії оцінювання та форми контролю.....	23
4. Вказівки для самостійної роботи студентів	
4.1. Задачі.....	24
4.2. Тестові завдання.....	29
4.3. Тематика розділів, які винесені на самостійне вивчення.....	38
5. Питання до колоквиуму (заліку).....	40
Література.....	41

ВСТУП

Серед багатьох проблем, пов'язаних із дослідженням біології людини, проблема розкриття фізіологічних механізмів психічної діяльності є найскладнішою, тому майбутні психологи мають усвідомлювати, що наука про вищу нервову діяльність (ВНД) набуває все більшого значення в житті суспільства, бо слугує найпершій потребі людини – збереженню її життя і здоров'я, вирішує завдання управління функціональними станами, навчанням, пам'яттю, увагою та іншими функціями людини.

Навчальна дисципліна „Фізіологія вищої нервової діяльності” відіграє важливу роль у професійній підготовці студентів спеціальності 6.040101 „Психологія”, оскільки формує систему знань про фізіологічні процеси, що є матеріальною основою психічної діяльності, закономірності функціонування нервової системи, її структур, тканин, клітин у єдності з їх будовою і з урахуванням особливостей філогенезу та онтогенезу.

Вивчення студентами фізіології вищої нервової діяльності розкриває для них закономірності роботи головного мозку, дозволяє пізнати природу і внутрішні механізми навчання, пам'яті, емоцій, мислення, свідомості, нейрофізіологічні механізми психіки і поведінки, що базуються на принципі рефлекторного відображення зовнішнього середовища.

Вища нервова діяльність - це сукупність взаємопов'язаних нервових процесів, які проходять у новій корі великих півкуль і нижче лежачих відділів головного мозку та забезпечують протікання поведінкових реакцій тварин і людини, їх складний взаємозв'язок з оточуючим середовищем.

Предмет: закономірності роботи головного мозку, пізнання природи і внутрішніх механізмів навчання, пам'яті, емоцій, мислення, свідомості, нейрофізіологічні механізми психіки і поведінки.

Метою даного курсу є - оволодіння сучасними теоретичними знаннями механізмів діяльності центральної нервової системи.

Задачами ВНД являється пізнання загальних закономірностей роботи мозку, встановлення правил, згідно яким здійснюється сприйняття інформації, виявлення закономірностей навчання і особливостей поведінки різних тварин та людини.

Розуміння закономірностей роботи мозку, його вищих функцій, виявлення здібностей до навчання та накопиченню інформації необхідно для педагогіки, психології та медицини. Крім того, соціологія, кібернетика, біоніка та ряд інших наук прагнуть використовувати дані фізіології вищої нервової діяльності як одну з своїх наукових основ.

Основні вміння та навички, якими повинні оволодіти студенти:

- спостерігати суттєві фізіологічні закономірності, порівнювати і виявляти головні та специфічні взаємозв'язки будови та функції;
- використовувати знання з фізіології вищої нервової діяльності в процесі викладання циклу професійно-орієнтованих психологічних дисциплін, у професійній діяльності;
- аналізувати функції нервових структур, порівнювати фізіологічні явища, правильно виділяти їх причини та робити узагальнюючі висновки;
- планувати і здійснювати професійну діяльність, аналіз її результатів, усвідомлюючи взаємозв'язок психічного стану і здоров'я людини, то, що в

основі діяльності нервової системи лежать процеси збудження і гальмування, які забезпечують координацію роботи нервових центрів і є основою нейрофізіологічних механізмів психіки і поведінки;

- реалізувати діагностичний, профілактичний, консультативний, корекційний, просвітницький та інші напрями у професійній діяльності з чітким розумінням специфічних особливостей вищої нервової діяльності людини.

I НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА.

ТЕМА 1. ВСТУП (2г)

Основні етапи розвитку ВНД, значення праць видатних вчених, мета та задачі курсу. Історія розвитку поглядів на вищу нервову діяльність. Погляди Геракліта, Демокріта, Сократа, Платона, Гіпократата та інших. Дослідження римського лікаря Галена. Рене Декарт про рефлекторний механізм взаємовідносин організму та середовища. Прогресивні вчені й філософи XVII-XVIIIст. про природничо наукове пояснення психічних явищ. Й.Прохазка про рефлекторний характер психічної діяльності. Психологія як самостійна галузь знань (друга половина XIXст.). Значення еволюційного вчення Ч.Дарвіна. Розвиток психології у XIX-XXст. Нові напрямки: біхевіоризм, необіхевіоризм, гештальтпсихологія. Передумови виникнення вчення І.П.Павлова про фізіологію вищої нервової діяльності. Прогресивні погляди мислителів XIXст. С.П.Боткіна, І.М.Сеченова.

ТЕМА 2. НИЖЧА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ (ННД) ТА ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ (ВНД) ЛЮДИНИ (10г)

Визначення ННД, ВНД. Предмет і методи ВНД. Значення праць І.М.Сеченова у розвитку вчення про ВНД. Павловський метод експериментального вивчення вищої нервової діяльності. Особливості будови і функції кори півкуль великого мозку. Принципи розвитку кори, формування і спеціалізація різних відділів кори. Еволюційні закономірності морфологічних перетворень мозку і нервово-психічної діяльності. Принцип етапності розвитку нервової системи. Біогенетичний закон Мюллера-Геккеля. Концепція „гетерохронного системогенезу” Анохіна П.К. Кореляція між ступенем спеціалізації в структурах мозку та властивостями рефлекторної діяльності в процесі філогенезу. Гіпотеза „критичних періодів”. Принцип стадійності розвитку в процесі онтогенезу людини. Асиметрія - основна специфічна властивість кори великих півкуль, її роль у формуванні індивідуальних особливостей людини у процесі онтогенезу та професійного навчання. Природна діяльність організму. Безумовний рефлекс - фундаментальна основа поведінки тварин, та його характеристика. Правила і методи утворення умовних рефлексів. Поняття про умовні рефлекси другого та вищого порядків. Інстинкти. Механізм утворення тимчасових зв'язків. Теорія замикання тимчасових зв'язків. Роль підкоркових структур в цьому процесі. Морфофункційні зміни структури синапсів при формуванні умовних зв'язків. Біохімічні основи формування умовних зв'язків. Біологічне значення умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів: безумовне - зовнішнє та умовне - внутрішнє. Види внутрішнього гальмування: згасаюче, диференціальне, запізнююче і “умовне гальмо”, методи їх вироблення.

Головні принципи рефлекторної теорії вищої нервової діяльності – детермінізму, структурності, аналізу і синтезу. Аналізаторна і синтезуюча діяльність кори великих півкуль. Аналіз і синтез подразнень. Процес сприйняття і пізнання матеріального світу. Явище іррадіації, концентрації і взаємної індукції.

Поведінкові реакції організму. Роль сенсорних систем у послідовному прояві, різноманіття безумовно-рефлекторних актів, орієнтувальних реакцій, адаптаційної поведінки. Функціональна організація мозку.

Роль умовних рефлексів у прояві різних форм поведінки. Міжпівкульні взаємовідносини, локалізація функцій, значення у психічній діяльності. Значіння концепції мотиваційної поведінки та теорії функціональних систем П.К. Анохіна у поясненні найскладніших актів поведінки людини в різних умовах її життєдіяльності. Типи функціональних систем. Стадії поведінкового акту. Стадії аферентного синтезу, мотиваційне збудження. Стадії прийняття рішення. Стадії програми дій або еферентного синтезу. Виконання програми поведінки. Обернена аферентація. Санкціонуючі стадія.

Нейрофізіологічні та фізико-хімічні основи психічної діяльності. Участь різних структур головного мозку у реалізації поведінки. Мислення, його особливості, значення для професійної діяльності. Розкриття нервових механізмів формування акту поведінки. Прогнозуюча діяльність мозку людини, роль емоційної напруги у прояві психічних функцій. Нейрофізіологічні та фізико-хімічні основи мислення.

ТЕМА 3. СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ, ЇЇ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я. ФОРМУВАННЯ ВНД ДИТИНИ. (12г)

Властивості нервових процесів, що визначають індивідуальні особливості поведінки. Вчення І.П.Павлова про типи ВНД. Залежність типу ВНД від працездатності нервових клітин та від особливостей протікання процесів збудження та гальмування. Типи темпераментів по Гіппократу.

Особливості взаємодії 1 та 2 сигнальної систем в онтогенезі. Вчення І.П.Павлова про I і II сигнальні системи. Відмінні особливості умовних подразників I і II сигнальних систем. Класифікація типів ВНД в залежності від ступеня вираженості I або II сигнальних систем. Значення типологічних особливостей ВНД для профвідбору та навчання. Види і механізми сну. Структури мозку, що регулюють сон та бадьорість організму, їх морфофункційні зв'язки. Види сну. Основні стадії сну. Сновидіння, їх природа. Сомнамбулізм. Поняття про гіпноз.

Пам'ять, її види. Біологічне значення і об'єм зберігання інформації. Загальна характеристика пам'яті. Звикання - габітуація як найпоширена форма навчання людини і тварини. Протилежний процес - сенситизація. Види пам'яті: сенсорна, первинна, вторинна, третинна, їх характеристика. Молекулярно-генетичні механізми пам'яті. Форми пам'яті – чуттєво-образна, логічно-сміслова. Процедурна та декларативна пам'ять. Види пам'яті за характером запам'ятовування: образна, емоційна, умовнорефлекторна. Забування. Ансамблі нервових клітин. Роль невромедіаторних систем організму, специфічних білків, неврпептидів, нуклеїнових кислот. Пептиди пам'яті. Дослідження Г.Унгара. Біологічна роль та значення пам'яті. Вікові зміни ВНД. Чуттєві періоди. Функціональна диференціація півкуль у процесі онтогенезу, її роль у професійній орієнтації та підготовці фахівців. Вплив факторів середовища на розвиток ВНД. Класифікація та функції емоцій Нейроанатомія, нейрохімія емоцій Порівняльна характеристика факторів профілактики нейрогенних захворювань, їх роль у формуванні властивостей особистості.

КУРС „ОСНОВИ ІЗІОЛОГІЯ ВНД”

Курс: перший Семестр: другий Лекцій: 24 год. Лабор. роботи: 12 год.	Кількість кредитів ECTS: 2,5 Кількість модулів: 3 Кількість змістових модулів: 3
Форма підсумкового контролю: залік	

Структура навчальної дисципліни

№	Змістовий модуль	Кількість годин			
		лекції	Лабораторні, практичні	сам. роб. індивід.	всього
Модуль І. Вступ. Фізіологія ННД (нижча нервова діяльність) та ВНД (вища нервова діяльність). Порівняльний аспект.					
1.	Основні етапи розвитку ВНД, значення праць видатних вчених. Мета та задачі курсу. Визначення ННД, ВНД. Предмет і методи ВНД. Павловський метод експериментального вивчення ВНД. Еволюція ВНД.	2		5	7
2.	Принципи розвитку кори великих півкуль головного мозку. Формування і спеціалізація різних відділів кори.. Асиметрія мозку людини.	2		5	7
3.	Три основні функціональні блоки мозку. Перший блок прийому та переробки сенсорної інформації. Другий блок модуляції, активації нервової системи. Рухові системи мозку – вищі структури третього функціонального блоку.	2		2	4
4.	Процес сприйняття та пізнання матеріального світу. Поняття про аналіз і синтез. Фізіологічні механізми поведінки. Роль мотиваційного збудження у формуванні поведінки. Теорія функціональних систем П.К. Анохіна	2	2	10	14
Форма модульного контролю: усний контроль, виконання, виконання творчої письмової роботи, тестування, оформлення та захист лабораторних робіт					
Модуль ІІ. Аналізаторна та синтезуюча діяльність кори великих півкуль					
5	Загальна характеристика	2	2	4	8

	безумовного та умовного рефлексів. Правила та методи утворення умовних рефлексів, їх класифікація. Поняття про умовні рефлекси I-ого та II-ого порядку. Інстинкти. Механізм утворення тимчасових зв'язків. Біохімічні основи формування умовних рефлексів, біологічне значення умовних рефлексів.				
6.	Гальмування умовних рефлексів: безумовне - зовнішнє та умовне - внутрішнє. Види внутрішнього гальмування.	2		5	7
7	Види і механізми сну. Структури мозку, що регулюють сон та бадьорість організму, їх морфофункційні зв'язки. Види сну. Основні стадії сну.	2		5	7
Форма модульного контролю: тестування, усний контроль, виконання, оформлення та захист лабораторних робіт					
Модуль III. Специфічні особливості вищої нервової діяльності людини, її працездатність. Формування ВНД дитини.					
8	Вчення І.П. Павлова про типи ВНД та про першу і другу сигнальні системи. Типи темпераментів за Гіппократом.	2	4	6	12
9	Біологічні передумови виникнення членороздільної мови. Центри мови в корі великих півкуль. Мислення та свідомість.	2	2	4	8
10	Молекулярно-генетичні механізми пам'яті. Біологічне значення і об'єм зберігання інформації. Звикання – габітуація, протилежний процес – сенситизація. Класифікація та функції емоцій Нейроанатомія, нейрохімія емоцій	2	2	4	8
11	Формування ВНД дитини.	2		2	4
12	Патологічні зміни ВНД.	2		2	4
Форма модульного контролю: виконання, оформлення та захист лабораторних робіт, письмова контрольна робота, колоквиум					
ВСЬОГО:		24	12	54	90
ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ – залік					

4. Розподіл балів за формами контролю

Види контролю	Кількість	Бали	Загальна кількість балів
Семінарські заняття			
Лабораторні роботи	5	4	20
Тестовий контроль (комп'ютерний)	2	10	20
Творча робота (захист проектів)	1	17	17
Контрольні роботи	1	12	12
Колоквіум	1	25	25
Усний контроль (конспект)	1	6	6
Всього:			100

II. ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

№ З/П	Розділи курсу і теми лекцій	Основний зміст практичних і лабораторних занять, самостійної роботи	Вид занять	Го д. ауд.	Год. сам Інд.	технічні та наочні посібники	Література
1.	Рухові системи мозку – вищі структури третього функціонального блоку.	Визначення властивостей нервової системи за психомоторними показниками. Тепінг-тест	Лаб.	2	4	Стандартні бланки, секундомір олівець Методичка	методич -ка 9[220-222], 14, 18[68], 1,2
2.	Концепція мотиваційної поведінки людини по П.К. Анохіну.	Складання цілеспрямованого поведінкового акту	Твор. роб. Тест.	2	10	Схема	методич -ка 1,2
3.	Вища нервова діяльність.	Вироблення у людини знічного та мигаючого рефлексу на дію дзвінка та на слово „дзвінок”.	Лаб.	2	4	Груши, дзвінок, свисток	методич -ка 13[98], л.р.1
4.	Виявлення деяких особливостей вищої нервової діяльності (ВНД) людини.	Характеристика типу вищої нервової діяльності по анамнестичній схемі. Контрольна робота.	Лаб. Тест.	2	2		14, 18[68], 1,2
5.	Вивчення психічних функцій людини.	Вивчення стану мовної функції	Лаб. К.р.	2	4	Томограми головного мозку; картки для вправ;	методич -ка
6	Механізми пам'яті	Визначення обсягу безпосереднього та смислового запам'ятовування у людини	Лаб.	2	2	Секундо-мір, таблиці	
	Всього			12	26		

Лабораторне заняття №1.

Виявлення деяких особливостей вищої нервової діяльності людини Визначення типу ВНД за тенінг-тестом

Мета роботи: визначити тип ВНД за психомоторною рухливістю.

Основні положення

Тест оцінює психомоторну рухливість. Регуляція рухів базується на двох основних принципах – 1) принципі прямого програмного управління, 2) принципі сенсорних корекцій поточного руху по ланцюгу зворотного зв'язку. Існує два механізми управління рухом: 1) за допомогою центральних моторних програм, 2) за допомогою зворотної аферентації, яка використовується для безперервного контролю і корекції виконуваного руху. Моторна кора отримує сенсорні проєкції від рецепторів м'язової та суглобної чутливості. Моторна кора – центральний апарат побудови руху.

Матеріали та обладнання: стандартні бланки, що являють собою листки паперу (203X283), що розділені на шість розташованих по три в ряд рівних прямокутника, секундомір, олівець.

ХІД РОБОТИ

За сигналом експериментатора піддослідні повинні почати проставляти крапки в кожному квадраті бланка. Протягом 5 секунд необхідно поставити якомога більше крапок. Перехід з одного квадрату на інший здійснюється за командою експериментатора, не припиняючи роботу і тільки за рухом стрілки годинника. Весь час потрібно працювати в максимальному для себе темпі. Піддослідні повинні взяти в праву (або ліву) руку олівець і поставити його перед першим квадратом стандартного бланка.

Експериментатор подає сигнал: „Почали”, а потім через кожні 5 секунд подає команду: „Перейти на інший квадрат”. Коли мине 5 секунд роботи в 6-му квадраті експериментатор подає команду: ”Стоп”.

Обробка результатів включає наступні дії:

- 1) підрахувати кількість крапок в кожному квадраті;
- 2) побудувати графік працездатності, для чого відкласти на осі абсцис 5-секундні проміжки часу, а на осі ординат – кількість крапок в кожному квадраті.

Аналіз результатів.

Сила нервових процесів є показником працездатності нервових клітин і нервової системи в цілому. Сильна нервова система витримує більше за величиною і довготривалістю навантаження, ніж слабка. Методика заснована на визначенні динаміки максимального темпу руху рук. Дослід проводиться послідовно спочатку правою, а потім лівою рукою. Отримані в результаті варіанти динаміки максимального темпу можуть бути умовно поділені на п'ять типів:

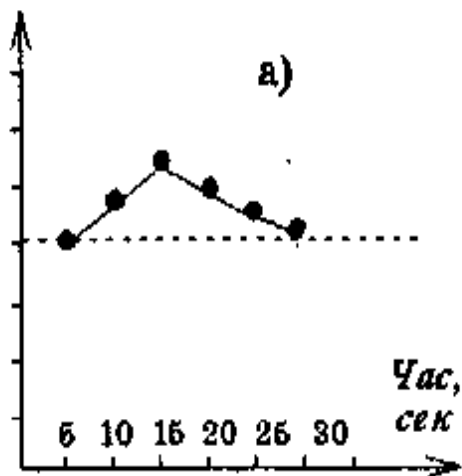
- *випуклий тип (а)*: темп зростає до максимального протягом перших 10-15 секунд роботи; в подальшому, до 25-30 секунд, він може знизитися нижче вихідного рівня (того, що спостерігався в перші 5 секунд роботи). Цей тип кривої свідчить про наявність у піддослідного сильної нервової системи;
- *рівний тип (б)*: максимальний темп утримується приблизно на одному рівні протягом всього часу роботи. Цей тип кривої характеризує нервову систему піддослідного як нервову систему середньої сили;
- *низхідний тип (в)*: максимальний темп знижується вже з другого 5-секундного відрізка і залишається на зниженому рівні протягом всієї роботи.

Цей тип роботи свідчить про слабкість нервової системи піддослідного; *проміжний тип (г)*: темп роботи знижується після перших 10-15 секунд. Цей тип розцінюється як проміжний між середньою і слабкою силою нервової системи – середньо-слабка нервова система;

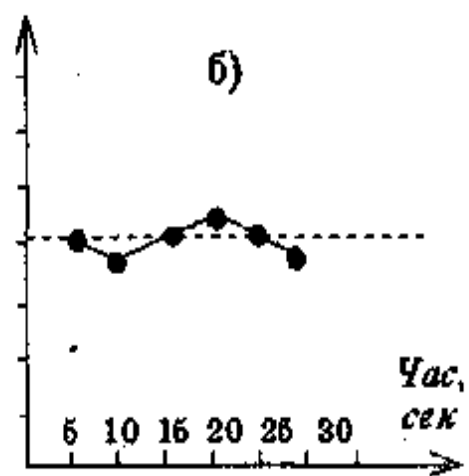
- *увігнутий тип (г)*: першопочаткове зниження максимального темпу змінюється потім короточасним збільшенням темпу до вихідного рівня. Внаслідок здатності до короточасної мобілізації такі піддослідні також відносяться до групи осіб із середньо-слабкою нервовою системою.

Аналіз результатів

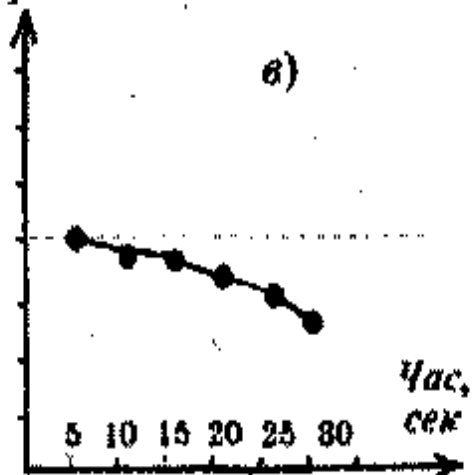
Кількість крапок



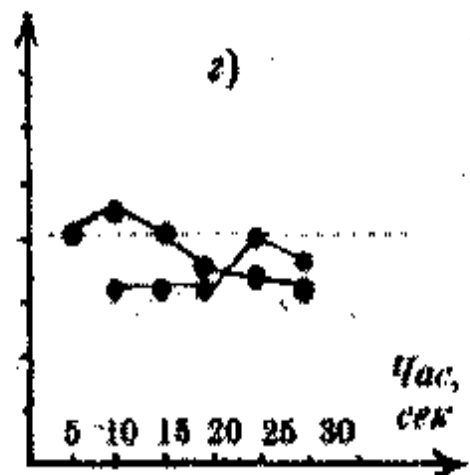
Кількість крапок



Кількість крапок



Кількість крапок



Графіки: а — випуклого типу; б — рівного типу; в — низхідного типу; г — проміжного і увігнутого типів. Горизонтальна лінія — лінія, що відповідає початковому рівню темпу роботи за перші 5 секунд.

Контрольні питання: 1. Дайте характеристику основним типів ВНД.

2. На яких принципах базується регуляція руху?

3. Які механізми керування руху існують?

4. Де розміщується моторна кора?

Складання цілеспрямованого поведінкового акту по П.К.Анохіну.

Мета роботи: скласти поведінковий акт, використовуючи рисунок 1.

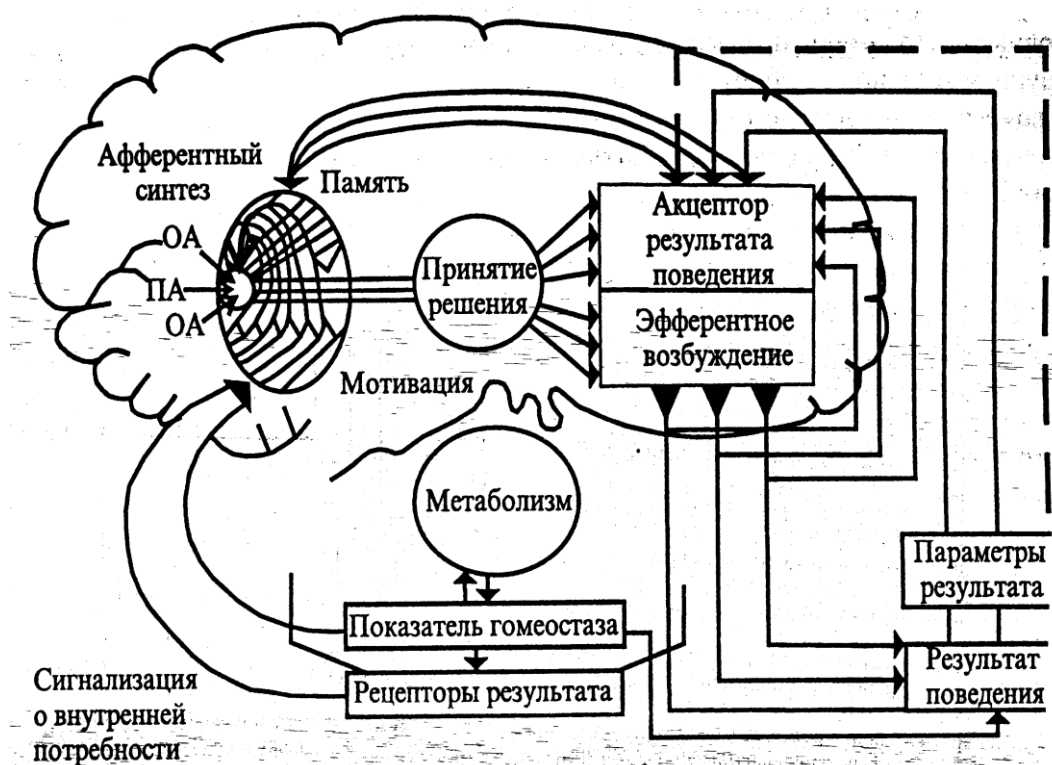


Рисунок 1. Схема центральної архітектури поведінкового акту по П.К.Анохіну.

Контрольні питання:

1. Головні принципи рефлексорної теорії вищої нервової діяльності.
2. Три етапи процесу сприйняття.
3. В чому проявляється інтегративна діяльність мозку людини?
4. Характеристика першого, другого та третього функціональних блоків мозку людини.
5. Теорія функціональних систем П. К. Анохіна.

Література

1. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480с.
2. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. – М.: Изд. Центр „Академия”, 2000. - 100с.
3. Батуев А.Г. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2005. – 317с.: ил. – (Серия “Учебник для вузов”).

Лабораторне заняття № 3

Вироблення у людини зіничного та мигаючого рефлексу на дію дзвінка та на слово „дзвінок”

Мета роботи: засвоїти методику вироблення умовного рефлексу на дію дзвінка та на слово „дзвінок”; вивчити нейрофізіологічні механізми формування умовного рефлексу.

Питання для теоретичної підготовки: Основні принципи рефлексорної теорії. Відмінність умовних рефлексів від безумовних. Механізм утворення тимчасових зв'язків. Значення умовних рефлексів для організму. Сигнальне значення умовних подразників. Класифікація умовних рефлексів. Методи вивчення умовних рефлексів.

Матеріали та обладнання: джерело звуку (умовний подразник), груша.

ХІД РОБОТИ

Дослідження проводять на піддослідному із світлою райдужною оболонкою ока. Піддослідний сідає лицем до вікна і одне око закриває рукою. Досліджувач почергово закриває і відкриває рукою друге око піддослідного, переконуючись в наявності зіничного рефлексу. Направляючи повітря із груші на очі, перевіряє безумовну захисну реакцію – мигання.

Вмикають дзвінок, переконуються в тому, що він є індіферентним подразником і, внаслідок цього, не викликає зіничного та мигаючого рефлексу. Потім вмикають дзвінок і затемнюють око піддослідного чи направляють повітря із груші. Таке співпадання умовного і безумовного подразників повторюють 8-10 разів з інтервалом 40-50 с. Приблизно після 10 співпадань на одне звучання дзвінка спостерігається розширення зіниці, незважаючи на освітлення ока світлом, чи мигання.

Переконавшись шляхом співпадань двох подразників в тому, що дзвоник став умовним подразником, замість звучання дзвоника голосно вимовляють слово „дзвінок” і не затемнюють око – спостерігається розширення зіниці.

Проаналізуйте дослід і результати занесіть до зошита. ***1.Замалуйте 2 схеми формування умовного рефлексу. 2. Зробити таблицю порівняння безумовних і умовних рефлексів.***

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. 2 схеми, таблиця

Контрольні питання

1. Що таке рефлекс?
2. Що таке безумовний рефлекс? Приклади.
3. Що таке умовний рефлекс? Приклади.
4. Відмінність умовних рефлексів від безумовних.
5. Опишіть види гальмування умовних рефлексів.

Література

1. Яновський І.І., Ужако П.В. Фізіологія людини і тварин. Практикум.- К.: Вища школа, 1991.- 175 с.
2. Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии человека /Под ред. проф. Л.Н. Малоштан. – Харьков: Издательство НФАУ, 2000. – 232с.
3. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480с.

Лабораторне заняття №4.

Характеристика типу вищої нервової діяльності по анамнестичній схемі

Мета роботи: визначити тип вищої нервової діяльності по показникам сили, рівноваги та рухливості нервових процесів, які проявляються в учбовій діяльності.

Питання для теоретичної підготовки

1. Типологічні особливості вищої нервової діяльності людини.
2. Врівноваженість нервових процесів, що характеризується співвідношенням процесів збудження і гальмування.
3. Рухливості нервових процесів

Методика виконання роботи

Запропонуйте піддослідному 42 питання, які характеризують силу нервових процесів; рівновагу та рухливість. Піддослідний повинен дати відповіді, які виражені в балах. Оцінювання проводиться по шкалі.

Вираження ознак, які характеризують властивості нервової системи	Бали
Затверджуюча відповідь:	
а) в вищій ступені	+3
б) в середній ступені	+2
в) в малій ступені	+1
Невизначена відповідь	0
Негативна відповідь:	
а) в малій ступені	-1
б) в середній ступені	-2
в) в вищій ступені	-3

Показники сили нервової системи

1. В кінці кожного заняття не відчуваю втоми. Матеріал засвоюю добре як на початку заняття, так і в кінці.
2. В кінці навчального року займаюсь з тією ж активністю і продуктивністю, як і на початку.
3. Зберігаю високу працездатність до кінця в період екзаменів та заліків.
4. Швидко відновлюю сили після сесії, будь-якої роботи.
5. В ситуаціях небезпеки дію сміливо, легко, пригнічуючи надлишкове хвилювання, невпевненість, страх.
6. Схильний до ризику, до "гострих" відчуттів під час здачі екзаменів та в інших небезпечних ситуаціях.
7. На зборах, засіданнях сміливо висловлюю свою думку, критикую недоліки своїх товаришів.
8. Намагаюсь приймати участь в громадській роботі.
9. Невдалі спроби (при рішенні задачі, здачі заліків і т. д.) мобілізують мене на досягнення поставленої мети.
10. В випадку невдалої відповіді на екзаменах, отримання двійки, незаліку наполегливо готуюсь до перездачі.
11. Понукання батьків, викладачів, товаришів (незадовільна оцінка, догана, покарання) справляють позитивний вплив на мій стан і поведінку.
12. Байдужий до насмішок та жарту.
13. Легко зосереджую і підтримую увагу під час розумової діяльності при перешкодах (ходіння, розмови).
14. Після неприємностей легко заспокоююсь і зосереджуюсь на роботі.

Показники рівноваги нервових процесів

15. Спокійно роблю важку і нецікаву роботу.
16. Перед екзаменами, виступами зберігаю спокій.
17. Напередодні екзаменів, переїзду, подорожі поведінка звичайна.
18. Добре сплю перед серйозними випробуваннями (змаганнями та ін.).
19. Стримую себе, легко та швидко заспокоююся.
20. В хвилюючих ситуаціях (суперечка) володію собою, спокійний.
21. Характерна дратливість в різних ситуаціях.
22. Проявляю витримку, самовладання при несподіваній звістці.
23. Легко зберігаю в таємниці несподівану новину.
24. Почату роботу завжди довожу до кінця.
25. Наполегливо готуюсь до рішення складних питань, доручень.
26. Настрій рівний, спокійний.
27. Активність в учбовій роботі, фізичній роботі проявляється рівномірно, без періодичних спадів та підйомів.
28. Рівномірна та плавна мова, стримані рухи.

Показники рухливості нервових процесів.

29. Намагаюсь скоріше розпочати виконання всіх учбових та суспільних доручень.
30. Поспішаю і тому маю багато помилок.
31. До виконання завдань приступаю одразу, не завжди обмірковуючи їх.
32. Легко міняю звички, навички і легко їх набуваю.
33. Швидко звикаю до нових людей, до нових умов життя.
34. Люблю бувати з людьми, легко знайомлюсь.
35. Швидко втягуюсь в нову роботу.
36. Легко переходжу від однієї роботи до іншої.
37. Люблю коли завдання часто змінюються.
38. Легко та швидко засинаю, просинаюсь і встаю.
39. Легко переходжу від переживань невдач і неприємностей до діяльності.
40. Почуття яскраво проявляються в емоціях, в міміці і негативних реакціях (краснію, бліднію, пітнію, відчуваю сухість у роті та ін.).
41. Часто змінюється настрій з будь-якого приводу.
42. Мова та рух швидкі.

Відповіді, які виражені в балах, занесіть у таблицю.

Сила		Рівновага		Рухливість	
номери показників	оцінка	номери показників	оцінка	номери показників	оцінка
1		15		29	
14		28		42	
Сума балів зі знаком “+”		Сума балів зі знаком “+”		Сума балів зі знаком “+”	
Сума балів зі знаком “-“		Сума балів зі знаком “-“		Сума балів зі знаком “-“	
Алгебрична сума балів, %		Алгебрична сума балів, %		Алгебрична сума балів, %	

Опрацювання матеріалу. Додайте в кожній графі бали зі знаком “+” і окремо зі знаком “-“, переведіть їх в проценти. За 100% приймається загальне число оцінок, помножене на максимальний бал. На основі отриманих даних зробіть висновки про вираження сили, рівноваги, рухливості нервової системи, дотримуючись наступних орієнтованих границь: 50% і більше –висока, 49-25 –середня, 24 –0% -низька. Відповідні границям цифри зі знаком “+” характеризують високу, середню та

низьку вираженість сили, рівноваги і рухливості нервової системи, зі знаком “-“ – слабкість, неврівноваженість та інертність.

Рекомендації до оформлення роботи. Визначте тип нервової системи і складіть його характеристику.

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.
3. Скласти таблицю показників лівої та правої півкуль

Контрольні питання

1. Що називається силою нервових процесів?
2. Як визначити силу нервових процесів?
3. Розкрийте поняття про врівноваженість нервових процесів.
4. Як визначити врівноваженість нервових процесів?
5. Опишіть види гальмування умовних рефлексів.
6. Розкрийте суть вчення І.П.Павлова про типи вищої нервової діяльності у дітей.
7. Які існують методики визначення типів вищої нервової діяльності ?
8. Дайте характеристику основним типам ВНД.
9. Чому для вивчення фізіології вищої нервової діяльності І.П. Павлов створив лабораторію, котру було названо вежею мовчання?

Література

1. Практические занятия по психологии /Под ред. А.Ц.Пуни. – М., 1977. – 68с.
2. Санюкевич Л.И., Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены: [Для пед. ин-тов по спец. 2121 «Педагогика и методика нач. обучения»]. – Мн.,: Выш. шк., 1985. – 159с.
3. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480с.
4. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. – М.: Изд. Центр „Академия”, 2000. - 100с.
5. Психологические тесты. Ахмеджанов Э.Р. Составление, подготовка текста, библиография. - М.: ТОО Лист, 1996.-320с.
6. Пашукова Т.І., Допіра А.І., Дьякова Г.В. Практикум із загальної психології , за ред.Т.І. Пашукової. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2000. – 204 с.
7. Чайченко Г.М. Основы физиологии высшей нервной деятельности. - М.: Высшая школа, 1988. – 368с.

Лабораторне заняття № 5.

Вивчення стану мовної функції

Мета роботи: вивчити стан мовної функції у піддослідного; по тексту визначити які мовні зони пошкоджені; скласти стадії оволодіння мовою; розпізнати які зони активуються при виконанні лінгвіністичних вправ.

Основні положення.

Пошкодження зони Брока впливає на граматику і швидкість мови.

Пошкодження зони Верніке впливає на здатність розуміти значення слів, а не на швидкість мови.

Пошкодження захованого в глибині мозку острівця Рейля викликає апраксію – нездатність побудувати звуки і наголоси, щоб правильно вимовити слово. Острівець Рейля розміщується біля рухових центрів в середній частині кори під скроневою і лобною частинами лівої півкулі. Пацієнти з апраксією не можуть управляти задіяною в мові мускулатурою, щоб вимовити звуки потрібної послідовності і потрібної тривалості. Вони намагаються вимовити необхідну послідовність звуків і інколи домагаються успіху, але потім не можуть повторити сказане.

Матеріали та обладнання: тести для самоперевірки, картки для вправи „Мама і тато”, картки для складання стадій оволодіння мовою, фотографії тонограми головного мозку, 7 кнопок, 7 скріпок для паперу, 7 шнурків для черевиків, 7 скляних паличок, 7 лоточків, 7 голок, 7 гудзиків, 7 піпеток, 7 стаканів, 7 лез, 7 шариків, 7 целофанових кульків по 1 коп.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1. Плутана мова.

Три набраних курсивом абзаци, які позначені буквами „А”, „В” і „С”, містять відповіді пацієнтів, у кожного із яких пошкоджена певна частина мозку. Спробуйте співвіднести кожен із цих абзаців з описом пошкоджених зон і втрачених функцій.

А. Пацієнту було показано малюнок із зображенням сценки на кухні, де двоє хлопчиків непомітно від матері таскають печиво. Коли хворого попросили описати цю сценку. він сказав: „Мама робить свою справу, щоб зробити її краще, але в цей час два хлопчика роблять все навпаки. Вона буде працювати ще.”

В. Коли пацієнта запитали, чому він повернувся в лікарню, той відповів: „Так, е... понеділок, е... папа і Пітер Хоган, і папа, е... лікарня і середа... середа, дев'ять годин і е.. четвер, десять годин і лікарі, два, два лікаря і е.. зуби так, і лікар...дівчина і жуйка, і я.”

С. Коли пацієнта попросили промовити слово „подушка”, він відповів: „Е-е... пода ну... дука... я знаю, як вона називається, е... ні, це поду... пода... ні”. Коли йому запропонували п'ять раз промовити слово „катастрофа”, він сказав: „Катастрофа, патастрофу, т... катастрофа, катастифоба, е... ка, ката, ст, ст, я не знаю”.

Дослід № 2. Стан мовної функції (I варіант)

Це завдання буде використано в якості простого і швидкого тесту на гнучкість вашого язика, а також для визначення когнітивних здібностей. Попросіть колегу протестувати вас, а потім самі протестуйте його.

1. Попросіть партнера повторити коротку фразу слово в слово. Потім прочитайте в голос наступне речення:

„Якби ви не вміли готувати, то вилетіли би звідси в два рахунки”.

A. Партнер не може правильно повторити фразу.

B. Партнер перший раз робить помилку, але другий раз промовляє фразу правильно.

C. Партнер прекрасно справляється із завданням з першого разу.

2. Назвіть узагальнену категорію, фрукти, і попросіть партнера за 1 хвилину перерахувати як можна більше об'єктів, які відносяться до цієї категорії.

A. Партнер може назвати тільки 10 об'єктів, чи менше.

B. Партнер може назвати тільки від 11 до 15 об'єктів.

C. Партнер може назвати 16 об'єктів і більше.

3. Поясніть, що ви зараз прочитаєте речення вголос, а партнеру потрібно буде записати його слово в слово. Скористайтеся приведеним нижче реченням.

„Нові методи сканування допомогли виявити місця зосередження багатьох функцій мозку”.

A. Партнер не може цього зробити чи допускає багато помилок.

B. Партнер допускає пару помилок, але дві версії близькі до оригінала.

C. Партнер не допускає ні одної помилки.

4. Візьміть шість знайомих предметів. Вказуючи по черзі на кожен предмет, дайте партнеру дві секунди, щоб назвати його.

A. Партнер може правильно назвати не більше двох предметів.

B. Партнер робить декілька помилок, наприклад, називає шнурок „мотузочкою”.

C. Партнер не робить помилок.

Дослід № 3. Мама і тато.

На всіх мовах діти використовують схожі слова „мама” і „тато” для позначення матері і батька, і цей факт не можна пояснити просто випадковістю.

Серед розбитих на пари 16 слів на восьми мовах, перерахованих нижче в довільному порядку, в кожній парі одне слово позначає мама, а інше тато.

Задача полягає в тому, щоб для кожної мови визначити, яке із двох слів „мама”, а яке „тато”.

I. Валійський	mam	tad, tada, dad
II. Іврит	aba	ima
III. Суахілі	mana	baba
IV. Тамільський	ammaa	appa
V. Китайський	pa pa	ma ma
VI. Дакота	ate	ena
VII. Турецький	annecigim	baba
VIII. Гренландський	ataata(q)	anaana(q)

Дослід № 4. Стадії оволодіння мовою.

Розподіліть наступні 11 звуків, слів і речень (1-11) на чотири стадії розвитку мови дитини.

Стадії:

- A. Белькіт (шість місяців)
- B. Перші слова (кінець першого року життя)
- C. Початок побудови фраз (другий рік)
- D. Більш складні речення (починаючи з трьох років)

Звуки і слова:

1. Ти мені допоможеш?
2. Гей, мамо, штанці сповзли.
3. Чому ти усміхаєшся?
4. бабаба
5. вава
6. Він зупинився, і я його обігнав.
7. ще печива
8. мама
9. Що робить ковбой?
10. нана
11. Я хочу те, що й мама.

Дослід № 5. Позитронно-емісійна (функціональна) томографія.

На фотокартках (А,Б,В,Г) зображені томограми головного мозку, які демонструють, які зони активізуються при виконанні різних лінгвістичних задач. Підписи під фотокартками переплутані. Чи зможете ви правильно розставити їх?

А



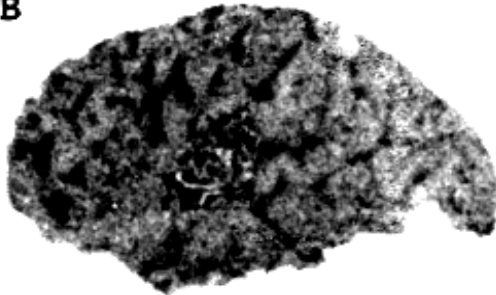
Чтение «про себя»

Б



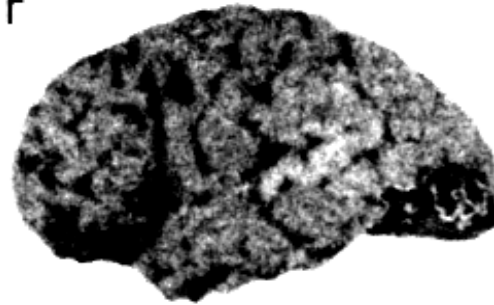
Декламация

В



Слушание речи

Г



Размышление и разговор

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.
3. **Скласти таблицю показників лівої та правої півкулі.**

Контрольні питання

1. Де розміщений центр Брока і за що він відповідає?
2. Де розміщений центр Верніке і за що він відповідає?
3. Де розміщений острівцець Рейля і за що він відповідає?
4. Скільки виділяють стадій розвитку мови, охарактеризуйте кожен з них?
5. Формування мови у дитини.
6. Охарактеризуйте I сигнальну систему.
7. Дайте характеристику II сигнальній системі.
8. Класифікація типів ВНД в залежності від переважаючої ролі I чи II сигнальних систем.

Література

1. Дэвид Гэмон, Аллен Брэгдон. Аэробика для ума.- М.: Изд-во Эскимо, 2002.- 352с.
2. Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. Физиология человека: 3 т. / Под ред. Шмидта Р. и Тевса Г.- М.: Мир, 1996.- 323 с
3. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480с.

Дослід № 2. Стан мовної функції. (II варіант)

Це завдання буде використано в якості простого і швидкого тесту на гнучкість вашого язика, а також для визначення ознак вікового ослаблення когнітивних здібностей. Попросіть колегу протестувати вас, а потім самі протестуйте його.

1. Попросіть партнера повторити коротку фразу слово в слово. Потім прочитайте в голос наступне речення:

„Його покидає страх залишитись незрозумілим, і він набуває внутрішню свободу.”

A. Партнер не може правильно повторити фразу.

B. Партнер перший раз робить помилку, але другий раз промовляє фразу правильно.

C. Партнер прекрасно справляється із завданням з першого разу.

2. Назвіть узагальнену категорію, овочів, і попросіть партнера за 1 хвилину перерахувати як можна більше об'єктів, які відносяться до цієї категорії.

A. Партнер може назвати тільки 10 об'єктів, чи менше.

B. Партнер може назвати тільки від 11 до 15 об'єктів.

C. Партнер може назвати 16 об'єктів і більше.

3. Поясніть, що ви зараз прочитаєте речення вголос, а партнеру потрібно буде записати його слово в слово. Скористайтеся приведеним нижче реченням.

„Відомості, накопичені про сенсорні системи, підтверджують детекторний принцип нейронної організації аналізаторів”.

A. Партнер не може цього зробити чи допускає багато помилок.

B. Партнер допускає пару помилок, але дві версії близькі до оригінала.

C. Партнер не допускає ні одної помилки.

4. Візьміть сім знайомих предметів. Вказуючи по черзі на кожен предмет, дайте партнеру дві секунди, щоб назвати його.

A. Партнер може правильно назвати не більше двох предметів.

B. Партнер робить декілька помилок, наприклад, називає шнурок „мотузочкою”.

C. Партнер не робить помилок.

Лабораторне заняття № 6.

Дослідження короткочасної пам'яті. Визначення об'єму безпосереднього запам'ятовування; визначення об'єму смислової пам'яті

Мета роботи: визначити обсяг безпосереднього та смислового запам'ятовування у людини.

Основні положення

Біологічна пам'ять – це фундаментальна властивість живої матерії набувати, зберігати і відтворювати інформацію.

I класифікація видів біологічної пам'яті: генетична, імунологічна, неврологічна.

Пам'ять про структурно-функціональну організацію живої системи як представника певного біологічного виду називається генетичною пам'яттю.

Імунологічна пам'ять проявляється в здатності імунної системи посилювати захисну реакцію організму на повторне проникнення в нього генетично чужорідних тіл.

Властивості нервової системи зберігати в закодованому вигляді інформацію, яка може бути виведена із цієї системи при певних умовах, без порушень властивостей і характеру запису називається неврологічною (нервовою) пам'яттю.

II класифікація видів пам'яті.

Логічно-змістова – коли людина оперує поняттями, при домінуванні лівої півкулі.

Образно-чуттєва – коли людина оперує уявленнями, предметними образами, при домінуванні правої півкулі.

III класифікація базується на основі природи подразника та подразнюючих рецепторів: зорова, слухова, моторна, смакова, нюхова.

IV класифікація – в її основі лежить процес запам'ятовування: 1) сенсорна; 2) короткочасна; 3) проміжна; 4) довготривала або 1) сенсорна; 2) первинна; 3) вторинна; 4) третинна.

V класифікація. Довготривала пам'ять представлена двома типами пам'яті: декларативною та процедурною.

Робоча (оперативна) пам'ять – це тимчасово актуалізована система слідів пам'яті, яка оперативно використовується під час виконання різних когнітивних дій (перцептивних, розумових та ін.) і реалізації цілеспрямованої поведінки.

Матеріали та обладнання: секундомір.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1. Дослідження короткочасної пам'яті.

Досліджуваному надається інструкція: „Слухайте уважно. Вам буде названо декілька цифр, які Ви повинні запам'ятати та записати в протоколі в тій же послідовності, як вони були названі”. Експериментатор по одному разу голосно та виразно читає по черзі ряд цифр, починаючи з більш короткої. Після читання кожного ряду, через 1-2 с по команді „Пишіть” досліджуваний записує ті елементи ряду, які він запам'ятав, в тій же послідовності, як вони були прочитані експериментатором.

Дослід № 2. Дослідження довготривалої пам'яті.

Досліджуваному надається інструкція: „Вам буде названо ряд понять. Для того, щоб краще їх запам'ятати, робіть після вимови кожного поняття на папірці які-небудь замальовки або помітки, тільки не слова, фіксуючи таким чином

асоціації, які вони у Вас викликають. При відтворенні понять Ви будете користуватись вашими помітками. Старайтесь точно відтворити поняття”.

Експериментатор голосно та виразно один раз зачитує 20 понять з інтервалом, достатнім для того, щоб досліджуваний зробив необхідні йому помітки. Через 30-60 хвилин досліджуваний під кожною із своїх поміток підписує всі двадцять понять.

В протоколі дослідження потрібно записати підрахований обсяг безпосереднього та смислового запам'ятовування по даній формулі:

$$K = \frac{n_{\text{прав}}}{n_{\text{заг}}} \times 100\% , \text{ де}$$

K – обсяг;

$n_{\text{прав}}$. – кількість правильних відповідей;

$n_{\text{заг}}$. – кількість загальних відповідей.

Дослід № 3. Виявлення асоціативних зв'язків.

Експериментатор зачитує одне із слів таблиці і пропонує піддослідному швидко відповісти на нього першим словом, яке прийшло йому в голову.

Зареєструйте латентні періоди відповіді і самі слова. Проаналізуйте характер відповіді. При аналізі зверніть увагу на наступне: чи містить відповідь елементи абстракції, узагальнення чи вона являється конкретно-образною, що може служити непрямим свідченням ступеня розвитку другої або першої сигнальної системи.

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.
3. **Скласти таблицю показників декларативної та процедурної пам'яті.**

Контрольні питання

1. Дайте визначення пам'яті.
2. Назвіть види пам'яті
3. Назвіть типи довготривалої пам'яті.
4. Що таке короткочасна пам'ять? Який її механізм?
5. Що таке довготривала пам'ять? Який її механізм? Поясніть результати дослідів, спираючись на фізіологічний механізм запам'ятовування?
6. Охарактеризуйте I сигнальну систему.
7. Дайте характеристику II сигнальної системи.
8. Класифікація типів ВНД в залежності від переважаючої ролі I чи II сигнальних систем.

Література

1. Яновський І.І, Ужако П.В. Фізіологія людини і тварин. – Київ: “Вища школа”, 1991. – с. 78-79.
2. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480с.
3. Филимонов В.И. Руководство по общей и клинической физиологии. – М.: Мед. информационное агентство, 2002 – 958с.
4. Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. Физиология человека: 3 т. / Под ред. Шмидта Р. и Тевса Г.- М.: Мир, 1996.- 323 с.

III. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

№	Модулі	Відвідування лекцій (Усний контроль)	Усне опитування	Виконання лаб. робіт №	Оформлення лаб робіт в зошиті	Захист лаб. роботи	Творча письмова робота та колоквиум	Письмова контр. роб. Тестування	Кількість балів за видами робіт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Модуль 1. 2. 3. 4.	0,5 0,5 0,5 0,5	1	№1 1 №2	1	1	17	10	33
2.	Модуль 5 6. 7.	0,5 0,5 0,5	1	№ 3 1	1	1		10	15,5
3.	Модуль 8. 9. 10. 11. 12.	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	1 1 1	№4 1 №5 1 № 6 1	1 1 1	1 1 1	25	12	51,5
		6	5	5	5	5	42	32	100

Зараховано 60-100

можливість повторного складання 59-35

з обов'язковим повторним курсом 1-34

Модуль 1. Лаб.р.№1 (4 б.). Лаб.р. №2 - Творча р. (17 б.). Тести № 1-26 (10 б.).

Модуль 2. Лаб. р. № 3 (4 б.). Тести №27-58 (10 б.)

Модуль 3 Лаб. р. №4-6 (12 б.). Контр. р (завдання 4x3 б.=12 б.), підсумковий контроль (колоквиум) (25 б.).

Конспект: 6 б.

IV. ВКАЗІВКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

4.1. Задачі.

1. На конвеєрі, який рухається, лежать однакові деталі (металеві кульки). Деякі із них мають відхилення від стандарту (при цьому змінюється відбивна здатність поверхні) і підлягають бракуванню. Одна із фірм використала в якості контролерів – голубів. Голуби клювали браковані деталі (які падали в спеціальні ящики) і не займали нормальні кульки, залишаючи їх на конвеєрі. Ефективність браковки виявилась дуже високою. Чому були вибрані саме голуби і в чому заключалось їх навчання?
2. На досліди по вивченню умовних рефлексів привели двох собак. Перед початком досліду одна із них випила велику кількість води. Потім почалось дослідження. Спочатку у обох собак умовні рефлекси протікали нормально. Але через деякий час у собаки, яка пила воду, умовні рефлекси зникли. Ніяких випадкових зовнішніх впливів відмічено не було. В чому причина гальмування умовних рефлексів?
3. Як відомо, УР можна виробити практично на дію любого індиферентного подразника. Причому рефлекс виробляється дуже швидко. В однієї собаки в павловських лабораторіях ніяк не вдавалось виробити УР на певний подразник, а саме: булькотіння води. Спробуйте пояснити цей незвичайний результат.
4. В однієї собаки при баченні спринцівки починається сильно виділятися слина. Інша собака при дії дзвінка багаторазово згинає задню лапу. Що спільного в цих умовних рефлексах?
5. Рефлекторна реакція направлена на досягнення кінцевого позитивного результату (в це поняття входить і виключення дії агента, який приносить шкоду). В зв'язку з цим багато авторів критикують методику вироблення умовного захисного рефлексу у собаки. По цій методиці умовний сигнал (дзвоник, світло, свисток та ін.) підкріплюють електричним розрядом струму. Після вироблення УР собака згинає лапу уже при дії дзвінка. Для того, щоб рефлекс не згас, діють током і в підняту лапу. В чому недолік методики? Запропонуйте її удосконалення.
6. Відомо, що сила (біологічна значимість) умовного подразника не повинна перевищувати силу безумовного подразника. В протилежному випадку умовний рефлекс не виробиться. Дійсно, що сигнал про щось передуюче не може бути важливішим, чим те, про що він повідомляє. Тому дуже важко виробити, наприклад, умовний харчовий рефлекс на больові подразнення (дія струму). Однак в лабораторії І.П. Павлова в відомих дослідах Єрофієвої вдалось виробити такий УР. При дії струму (умовний подразник) у собаки виділялась слина, вона облизувалась та виляла хвостом. Як вдалось цього досягти?
7. Як доказати в експерименті на тварині (фізіологічним шляхом), що даний орган, наприклад, кишечник має аферентне представництво в корі ?

8. Починаючи досліди по вивченню УР, І.П.Павлов побудував ”башти мовчання”, в яких знаходились експериментальні камери з абсолютною звукоізоляцією. Але виявилось, що в таких камерах собаки засинають. З собаками якого типу ВНД це траплялось особливо швидко? В чому причина?
9. Які із наступних трьох тверджень справедливі або несправедливі і чому? “Властивості м’язу можна вивести, виходячи із властивостей окремого м’язового волокна”, “властивості нирки можна вивести, виходячи із властивостей окремого нефрона”, “властивості мозку можна вивести виходячи із властивостей окремого нейрона” ?
10. Швидкість вироблення УР являється одним із показників сили процесу збудження. Відома методика моворухливих умовних рефлексів у людини. Піддослідний повинен натиснути на важіль (кнопку і т.д.). Спочатку включається умовний подразник (дзвінок, світло і т.д.), потім дається мовне підкріплення – словесний наказ “натисніть”. Після декількох сполучень піддослідний починає натискати на важіль вже при включенні умовного подразника, не дочекавшись наказу “ натисніть ”. Це свідчить про вироблення УР. Однак деякі піддослідні навіть після десятків сполучень не натискають на важіль, поки не одержать словесний наказ. Чи слід вважати, що в таких людей процес збудження послаблений або можлива інша причина?
11. Чому словом не можна „вбити” тварину на відміну від людини?
12. Робітник з великим стажем в ході виробничої діяльності виконує стандартні операції через кожний час роботи робиться перерва на 10хв для відпочинку. Ведеться хронометраж операцій. Приведемо дані за останні декілька хвилин перед відпочинком і такий же час після відпочинку. Вкажемо час виконання однієї і тієї ж операції (в секундах): до відпочинку – 16, 15, 15, 16, 14, 15, 16, 16, 16, 15, 15, 16, 17, 15; після відпочинку – 21, 19, 18, 18, 19, 20, 17, 18, 18, 17, 15, 17. Чим можна пояснити парадоксальний ефект – в перші хвилини після відпочинку показники не покращуються, а погіршуються?
13. Один із способів роботи з алкоголізмом полягає у виробленні умовного блювотного рефлексу на алкоголь. Як виробляють цей рефлекс?
14. Якщо кішці простягнути палець, вона обнюхає його. Цей дослід можна повторити декілька раз, доки кішка не буде звертати увагу на палець. У собак таке “ зникнення інтересу” відбувається швидше. У кого із тварин в цьому досліді сильніше виражені низхідні коркові впливи?
15. В будь-якому виді спортивних естафет спортсмени мають право починати проходження свого етапу тільки після того, як учасник попереднього етапу передасть йому естафету. Під час бігу – це естафетна паличка, під час плавання – дотик рукою стінки басейну. Інколи плавець, який стоїть на стартовий тумбочці, “не витримує” і стрибає у воду до того, як його товариш по команді встигнув доторкнутися стінки. Який вид умовного гальмування у такого плавця послаблений?

16. Для перевірки твердження про наявність у даного виду тварин кольорового зору ставили слідуєчий експеримент. Виробляли умовний рефлекс на світло зеленої лампи потужністю 100Вт та диференціювання на світло червоної лампи потужністю 150Вт. Диференціювання виробити вдалось. Чи підтверджує цей результат наявність у тварин кольорового зору?
17. Чому при дослідженні впливу високої температури середовища на ВНД собак використовують різноманітні види рухових умовних рефлексів, але не слиновидільні?
18. В спеціальних дослідженнях було показано, що інтенсивність енергетичного обміну у людини можна збільшувати умовно-рефлекторним шляхом. Якщо робітник в свій вихідний день знаходився у цеху і тільки спостерігав за працею інших, то при цьому енергетичний обмін у нього збільшувався. Але для виявлення цього ефекту необхідно було дотриматися ще однієї умови. Якої?
19. Доведіть, що на ранніх стадіях вироблення УР відбувається іррадіація збудження в корі головного мозку.
20. Як довести, що виділення слини у собаки при вигляді та запаху м'яса є умовно-рефлекторною, а не безумовною реакцією? Чому такі рефлексии називають натуральними (природними)?
21. Як в експерименті на людині довести наявність явища узагальнення у другій сигнальній системі, використовуючи метод умовних рефлексів?
22. Як виробити у собаки комплексний умовний рефлекс на час і обставини?
23. І.П. Павлов описав випадок психічного розладу у студента, який після закінчення духовної семінарії вступив на медичний факультет університету. Захворювання виникло та почало прогресувати під час занять в університеті. За рекомендацією лікарів юнака перевели на гуманітарний факультет. Після цього поступово відновився нормальний стан, і він зміг продовжити навчання. До якого типу нервової діяльності можна віднести цю людину?
24. В літературі описані випадки коли у людей, які змушені приховувати від близьких родичів їх тяжке захворювання, виникав нервовий розлад. До якого типу ВНД можна віднести цих людей?
25. Хто краще виконує довготривалі монотонні фізичні навантаження: холерик, флегматик чи меланхолік? Чому?
26. Дитина, побачивши людину в білому халаті, почала плакати. Чому? Що ви зробите, щоб заспокоїти дитину? Які фізіологічні процеси відбуваються в корі великого мозку дитини?

27. Людина раніше ніколи не лікувала зуби, але, заходячи в стоматологічний кабінет, зблідла. Чим це пояснити? Чи може аналогічний стан виникнути в собаки?
28. Хворій призначено дуодентальне зондування. У маніпуляційному кабінеті вона зустрілася з дільничною медичною сестрою, яка сповістила, що в електрокардіограмі, яку було зроблено хворій напередодні, виявлено значні відхилення від норми. Хвора зонд проковтнула, але, незважаючи на всі заходи, ні друга порція жовчі – із жовчного міхура, ні третя – із жовчних проток отримані не були. Як ви думаєте, чому? Якої помилки припустилася медсестра?
29. Чому під час їди фахівці не радять дивитися телевизор або читати? Поясніть з точки зору фізіології вищої нервової діяльності?
30. Чому вам не заважають сторонні подразники, коли ви дивитесь по телевизору детектив? Який фізіологічний процес відбувається в корі великого мозку? Назвіть психологічний еквівалент цього явища.
31. Проходить спартакіада шкіл міста. На біговій доріжці спортсмени готуються до старту. За скільки часу до старту ви порадили б прийти учням, які беруть участь в змаганнях, якщо Ігор – холерик, Віктор – сангвінік, Федір – флегматик, і чому?
32. Учень у своєї собаки виробив умовний рефлекс: по команді “Служи!” собака стає на задні лапи. Він привів собаку в клас і намагається цей успіх продемонструвати перед друзями. Але собака не підкоряється йому. Чому? Як вчитель може пояснити це явище, виходячи із закономірностей вищої нервової діяльності. Чи вдасться учню врешті-решт досягнути успіху?
33. Учням було запропоновано завчити два оповідання, рівні за обсягом та ступенем складності. Перше зачитувалося після попередження, що перевірка відбудеться наступного дня, друге слід було запам'ятати надовго. Однак в обох випадках ефективність запам'ятовування перевірили через чотири тижні. Яке оповідання учні запам'ятають краще? Чому?
34. Учень на уроках вкрай нестриманий, постійно щось вигукує, запитує, голосно розмовляє і час від часу сміється. На зауваження вчителя не ображається, обіцяє, що „більше не буде”, і через кілька хвилин знову порушує дисципліну. Енергія в нього б'є через край: він завжди щось пропонує, дуже емоційно розповідає про щось нове і незвичайне, любить галасливе товариство, не може довго залишатися на самоті. Коли захворіє, впадає в паніку, переконує всіх, що хвороба в нього страшна, важка, невиліковна, але, як тільки стан його стає кращим, відразу нехтує порадами лікаря, не доводить лікування до кінця, не застосовує засоби профілактики.
До якого типу вищої нервової діяльності і темпераменту можна віднести таку людину? Як вчителю поводитись з таким учнем?

35. Мати Ігоря — учня 7 класу — скаржиться, що у сина швидко змінюється настрій, з'явилася дратівливість, уразливість, надмірне зосередження на своїх переживаннях, він часто конфліктує з батьками. Поясніть, використовуючи ваші знання будови та функцій центральної нервової системи, поведінку підлітка. Сформулюйте рекомендації.
36. Сергійко — учень п'ятого класу. Батьки не приділяють належної уваги дотриманню хлопчиком правильного режиму дня, повноцінному відпочинку, дозволяють весь вільний час проводити біля телевізора і комп'ютера. Охарактеризуйте психічне і фізичне навантаження дитини, стан нервової системи, опірність до інфекції. Що б ви порадили батькам Сергійка?
37. Ірина — учениця десятого класу. Вона систематично мало рухається, не буває на свіжому повітрі, недосипає, палить. Пояснює: тільки так можна займатися розумовою працею. Поясніть, чи правильною є поведінка дівчини? До яких наслідків вона призведе в майбутньому. Переконайте Ірину у негативному впливі порушення режиму життя на стан нервової системи. Щоб ви порадили батькам Ірини?
38. Батьки Оксани звернулись до вчителя. Оксана — підліток. Вона скаржиться на приступи запаморочення, особливо при різкій зміні положення тіла, холодний липкий піт на долонях тощо. Як ви поясните батькам і дівчинці ці процеси, враховуючи діяльність автономної нервової системи у підлітковому періоді. Сформулюйте ваші рекомендації Оксані.

4.2. Тестові завдання (приклади)

1. Вкажіть помилкову відповідь.
В центральній нервовій системі для забезпечення складних форм поведінки людини використовуються фізіологічні механізми, які заключаються в прояві:
 - А. Умовних рефлексів
 - Б. Безумовних рефлексів
 - В. Розумового мислення
 - Г. Інстинктів
 - Д. Сухожильних та вестибулярних рефлексів
2. Основні відмінні характеристики умовного рефлексу:
 - А. Набутий
 - Б. Уроджений
 - В. Індивідуальний
 - Г. Видовий
 - Д. Вроджено-обумовлена взаємодія нейронів в рефлекторній дузі
 - Е. Рефлекторна дуга формується в процесі навчання.
3. Основні відмінні характеристики безумовного рефлексу:
 - А. Набутий
 - Б. Уроджений
 - В. Індивідуальний
 - Г. Видовий
 - Д. Вроджено-обумовлена взаємодія нейронів в рефлекторній дузі
 - Е. Рефлекторна дуга формується в процесі навчання.
4. Однією із форм, яка забезпечує взаємодію організму і навколишнього середовища, являються інстинкти. Для них характерно:
 - А. Набутий
 - Б. Уроджений
 - В. Індивідуальний
 - Г. Видовий
 - Д. Вроджено-обумовлена взаємодія нейронів в рефлекторній дузі
 - Е. Рефлекторна дуга формується в процесі навчання
5. Вкажіть неправильну відповідь.
Важливою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодій нервових центрів, являються умовні рефлекси. Їх формування відбувається:
 - А. Постійно протягом життя
 - Б. При низькому тонусі інтегративних механізмів мозку
 - В. На базі аферентної частини вроджених безумовних рефлексів
 - Г. При активному стані кори („увага”)
 - Е. На базі еферентної частини вроджених безумовних рефлексів.
6. Вкажіть неправильну відповідь.
Важливою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодій нервових центрів, являються умовні рефлекси. Їх формування відбувається:
 - А. Шляхом іррадіації нервових імпульсів
 - Б. При наявності домінантного стану центру безумовного рефлексу
 - В. При наявності домінантного стану центру індіферентного подразника
 - Г. За участю механізму сумації збудження в ЦНС.

7. Вкажіть неправильну відповідь.
Важливою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодій нервових центрів, являються умовні рефлекси. Для їх формування необхідні наступні умови:
А. Поява умовного подразника повинна передувати безумовному
Б. Поява безумовного подразника повинна передувати умовному
В. Наявність сильного стороннього подразника
Г. Активний стан кори великих півкуль
Д. Нормальний тонус ретикулярної фармації.
8. Довготривале не підкріплення умовного сигналу безумовним приводить до розвитку:
А. Поза межного гальмування
Б. Згасаючого гальмування
В. Диференціровочного гальмування
Г. Зовнішнього гальмування.
9. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає сангвінічний темперамент:
А. Сильний, врівноважений, рухливий
Б. Сильний, не врівноважений, інертний
В. Сильний, не врівноважений, рухливий
Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.
10. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає меланхолічний темперамент:
А. Сильний, врівноважений, рухливий
Б. Сильний, не врівноважений, інертний
В. Сильний, не врівноважений, рухливий
Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.
11. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає флегматичний темперамент:
А. Сильний, врівноважений, рухливий
Б. Сильний, не врівноважений, інертний
В. Сильний, не врівноважений, рухливий
Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.
12. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає холеричний темперамент:
А. Сильний, врівноважений, рухливий
Б. Сильний, не врівноважений, інертний
В. Сильний, не врівноважений, рухливий
Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.
13. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Як впливають емоції на функції гіпоталамусу:
А. Покращують процеси мислення
Б. Забезпечують більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів
В. Покращують процеси пам'яті
Г. Забезпечують швидке включення ВНС при формуванні і прояві емоцій
Д. Немає правильної відповіді

14. Вкажіть неправильні відповіді.
Найважливішою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодіях нервових центрів, являються умовні рефлекси. Для їх закріплення необхідно:
- А. Багаторазове сполучення умовного і безумовного подразників
 - Б. Стан мотиваційного збудження центру безумовного рефлексу
 - В. Активний стан кори великих півкуль
 - Г. Понижений тонус ретикулярної фармації мозкового стовбура
 - Д. Дія стороннього подразника
15. У людей художнього типу:
- А. В мисленні переважає 1-а сигнальна система
 - Б. В мисленні переважає 2-а сигнальна система
 - В. Використовується переважно образний спосіб мислення
 - Г. Різко виражена здатність до абстрагування
 - Д. Переважає в мисленні синтетична діяльність
 - Е. Домінує логічний спосіб мислення
16. У людей розумового типу:
- А. В мисленні переважає 1-а сигнальна система
 - Б. В мисленні переважає 2-а сигнальна система
 - В. Використовується переважно образний спосіб мислення
 - Г. Різко виражена здатність до абстрагування
 - Д. Переважає в мисленні синтетична діяльність
 - Е. Домінує логічний спосіб мислення
17. Поява стороннього подразника під час здійснення умовного рефлексу приводить до розвитку:
- А. Поза межного гальмування
 - Б. Згасаючого гальмування
 - В. Диференціровочного гальмування
 - Г. Зовнішнього гальмування
18. Збільшення сили і тривалості умовного подразника може привести до розвитку:
- А. Поза межного гальмування
 - Б. Згасаючого гальмування
 - В. Диференціровочного гальмування
 - Г. Зовнішнього гальмування
19. Для формування мовного способу викладу думки потрібна взаємодія центрів мови, розміщених в більшості людей в корі лівої півкулі. Який порядок залучення їх?
- А. Центр Брока – центр Вернике – тім'яна область кори – мотонейрони передцентральної звивини
 - Б. Центр Вернике – центр Брока – тім'яна область кори – мотонейрони передцентральної звивини
 - В. Тім'яна область кори – центр Брока – центр Вернике – мотонейрони передцентральної звивини
 - Г. Центр Вернике – центр Брока – мотонейрони передцентральної звивини.

20. Людина похилого віку час від часу почала забувати слова. В якому відділі мозку почали розвиватися склеротичні процеси, які приводять до даного стану:
- А. В лобових частках великих півкуль
 - Б. В тім'яній області кори великих півкуль
 - В. В потиличній області кори великих півкуль
 - Г. У скроневої області кори великих півкуль
 - Д. В стовбурі мозку.
21. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його прояв у хворого зникла здатність промовляти слова. Де локалізується джерело поразки:
- А. В нижньому відділі 3-ї лобової звивини
 - Б. В задній частині верхньої скроневої звивини
 - В. В задньому відділі середньої лобової звивини
 - Г. В кутовій звивині тім'яної частки
22. Поразка центра мови Брока приводить до порушення:
- А. Рахунку (акалькулії)
 - Б. Відтворення письмової мови
 - В. Відтворення усної мови
 - Г. Поняття усної мови
 - Д. Поняття письмової мови
23. Поразка центра мови Верніке приводить до порушення:
- А. Рахунку (акалькулії)
 - Б. Відтворення письмової мови
 - В. Відтворення усної мови
 - Г. Поняття усної мови
 - Д. Поняття письмової мови
24. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його прояв у хворого зникла здатність розуміти усну мову. Де локалізується джерело поразки:
- А. В нижньому відділі 3-ї лобової звивини
 - Б. В задній частині верхньої скроневої звивини
 - В. В задньому відділі середньої лобової звивини
 - Г. В кутовій звивині тім'яної частки
25. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його прояв у хворого зникла здатність читати. Де локалізується джерело поразки:
- А. В нижньому відділі 3-ї лобової звивини
 - Б. В задній частині верхньої скроневої звивини
 - В. В задньому відділі середньої лобової звивини
 - Г. В кутовій звивині тім'яної частки
26. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його прояв у хворого зникла здатність писати слова. Де локалізується джерело поразки:
- А. В нижньому відділі 3-ї лобової звивини
 - Б. В задній частині верхньої скроневої звивини
 - В. В задньому відділі середньої лобової звивини
 - Г. В кутовій звивині тім'яної частки

27. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Вкажіть найбільш важливі впливи лобової частки на емоції:
- А. Свідомо керує виникненням емоцій
 - Б. Свідомо керує проявом емоцій
 - В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів
 - Г. Забезпечує підключення пам'яті
 - Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоціональної поведінки.
28. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Вкажіть найбільш важливі впливи тім'яної області кори на емоції:
- А. Свідомо керує виникненням емоцій
 - Б. Свідомо керує проявом емоцій
 - В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів
 - Г. Забезпечує підключення пам'яті
 - Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоціональної поведінки.
29. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Вкажіть найбільш важливий вплив верхніх відділів скроневої області кори великих півкуль на емоції:
- А. Свідомо керує виникненням емоцій
 - Б. Свідомо керує проявом емоцій
 - В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів
 - Г. Забезпечує підключення пам'яті
 - Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоціональної поведінки.
30. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки.
- Вкажіть найбільш важливий вплив на емоції гіпоталамуса:
- А. Свідомо керує виникненням емоцій
 - Б. Свідомо керує проявом емоцій
 - В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів
 - Г. Забезпечує підключення пам'яті
 - Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоціональної поведінки.
31. Найбільш фізіологічними механізмами сенсорної пам'яті являються:
- А. Структурно-функціональні зміни синапсів
 - Б. Реверберація імпульсів по нейроним ланцюгам („пасткам”)
 - В. Іонні зрушення в мембранах рецепторів і аферентних нейронах
 - Г. Структурні перебудови нейронів
 - Д. Функціональні зміни синапсів новоутворених нейроних ланцюгів.

32. Найбільш фізіологічним механізмом короткочасної пам'яті являється:
- А. Структурно-функціональні зміни синапсів
 - Б. Реверберація імпульсів по нейроним ланцюгам („пасткам”)
 - В. Іонні зрушення в мембранах рецепторів і аферентних нейронах
 - Г. Структурні перебудови нейронів
 - Д. Функціональні зміни синапсів новоутворених нейроних ланцюгів.
33. Найбільш фізіологічним механізмом довготривалої пам'яті являються:
- А. Структурно-функціональні зміни синапсів
 - Б. Реверберація імпульсів по нейроним ланцюгам („пасткам”)
 - В. Іонні зрушення в мембранах рецепторів і аферентних нейронах
 - Г. Структурні перебудови нейронів
 - Д. Функціональні зміни синапсів новоутворених нейроних ланцюгів.
34. Вкажіть неправильну відповідь.
Мислення характеризується:
- А. Утворенням загальних уявлень
 - Б. Здатністю передбачати майбутнє
 - В. Використанням мови як засобу викладу думки
 - Г. Проявою безумовних рефлексів.
 - Д. Проявою сухожильних та вестибулярних рефлексів
35. Парадоксальна фаза сну характеризується:
- А. Появою на ЕЕГ високочастотних низькоамплітудних хвиль
 - Б. Швидкими рухами очей
 - В. Повільної високоамплітудної активності на ЕЕГ
 - Г. Розслабленням скелетних м'язів
 - Д. Підвищенням тонузу парасимпатичної нервової системи
36. Коркові відділи лівої („логічної”) півкулі:
- А. Впливають в більшій мірі на формування позитивних емоцій
 - Б. Впливають в більшій мірі на формування негативних емоцій
 - В. Не впливають на формування емоцій
 - Г. Уповільнюють формування емоцій
37. Коркові відділи правої („художньої”) півкулі:
- А. Впливають в більшій мірі на формування позитивних емоцій
 - Б. Впливають в більшій мірі на формування негативних емоцій
 - В. Не впливають на формування емоцій
 - Г. Уповільнюють формування емоцій
38. Фізіологічне призначення емоцій заключається:
- А. В „знятті” стресів
 - Б. У роз'єднанні окремих відділів ЦНС для кращої організації поведінки
 - В. У мимовільному об'єднанні відділів ЦНС для кращої організації поведінки
 - Г. У покращенні інстинктивної поведінки
39. Повільний сон характеризується:
- А. Появою на ЕЕГ високочастотних низькоамплітудних хвиль
 - Б. Швидкими рухами очей
 - В. Повільної високоамплітудної активності на ЕЕГ
 - Г. Розслабленням скелетних м'язів
 - Д. Підвищенням тонузу парасимпатичної нервової системи

40. В здійсненні яких функцій приймає участь ліва півкуля у правшів:
- А. Відтворення та поняття мови
 - Б. Послідовна обробка інформації
 - В. Паралельна (одночасна) обробка інформації
 - Г. Забезпечення логічного мислення
 - Д. Забезпечення образного мислення
41. В здійсненні яких функцій приймає участь права півкуля у правшів:
- А. Відтворення та поняття мови
 - Б. Послідовна обробка інформації
 - В. Паралельна (одночасна) обробка інформації
 - Г. Забезпечення логічного мислення
 - Д. Забезпечення образного мислення
42. До появи парадоксального сну приводить збудження:
- А. Серотонінергічних нейронів ядер шву (центр Геса)
 - Б. Норадренергічних нейронів блакитної плями мосту
 - В. Нейронів висхідної ретикулярної фармації стовбура мозку
 - Г. Переключаючих ядер зорового бугра
43. Вкажіть неправильні відповіді.
Одним із механізмів, який забезпечує збереження набутих умовних рефлексів, інформації, являється пам'ять. Із наведеного переліку фаз необхідно відмітити ті, які забезпечують процес запам'ятовування:
- А. Відбиток
 - Б. Зберігання
 - В. Консолідація
 - Г. Витяг
 - Д. Спогад
44. Фізіологічне призначення емоцій заключається:
- А. В „знятті” стресів
 - Б. У роз'єднанні окремих відділів ЦНС для кращої організації поведінки
 - В. У мимовільному об'єднанні відділів ЦНС для кращої організації поведінки
 - Г. У покращенні інстинктивної поведінки
45. Вкажіть, яка стадія сну, як правило, супроводжується сновидіннями:
- А. Перша фаза
 - Б. Друга фаза
 - В. Третя фаза
 - Г. Парадоксальний сон
 - Д. Повільний сон
46. Процес засинання обумовлений переважно збудженням:
- А. Серотонінергічних нейронів ядер шву (центр Геса)
 - Б. Норадренергічних нейронів блакитної плями мосту
 - В. Нейронів висхідної ретикулярної фармації стовбура мозку
 - Г. Переключаючих ядер зорового бугра
47. До пробудження приводить збудження:
- А. Серотонінергічних нейронів ядер шву (центр Геса)
 - Б. Норадренергічних нейронів блакитної плями мосту
 - В. Нейронів висхідної ретикулярної фармації стовбура мозку
 - Г. Переключаючих ядер зорового бугра

48. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для першої фази сну характерні наступні хвилі:
- А. Швидкий β -ритм
 - Б. α -ритм
 - В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль
 - Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%
 - Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом
49. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для другої фази сну характерні наступні хвилі:
- А. Швидкий β -ритм
 - Б. Поява α -ритму
 - В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль
 - Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%
 - Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом
50. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для повільної фази сну характерні наступні хвилі:
- А. Швидкий β -ритм
 - Б. Поява α -ритму
 - В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль
 - Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%
 - Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом
51. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для швидкого сну характерні наступні хвилі:
- А. Швидкий β -ритм
 - Б. Поява α -ритму
 - В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль
 - Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%
 - Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом
52. При засинанні поступово порушується контакт організму з навколишнім середовищем. Це відбувається у зв'язку із зміною центральних механізмів обробки сенсорної інформації. В першу фазу сну відбувається:
- А. Майже повна відсутність контакту, розбудити важко
 - Б. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, розбудити легко
 - В. Чутливість до зовнішніх подразників підвищена, розбудити легко
 - Г. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, але розбудити важко
53. При засинанні поступово порушується контакт організму з навколишнім середовищем. Це відбувається у зв'язку із зміною центральних механізмів обробки сенсорної інформації. У фазу повільного сну відбувається:
- А. Майже повна відсутність контакту, розбудити важко
 - Б. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, розбудити легко
 - В. Чутливість до зовнішніх подразників підвищена, розбудити легко
 - Г. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, але розбудити важко

54. При засинанні поступово порушується контакт організму з навколишнім середовищем. Це відбувається у зв'язку із зміною центральних механізмів обробки сенсорної інформації. У фазу швидкого сну відбувається:
- А. Майже повна відсутність контакту, розбудити важко
 - Б. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, розбудити легко
 - В. Чутливість до зовнішніх подразників підвищена, розбудити легко
 - Г. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, але розбудити важко
55. В період сну організм відпочиває. Які механізми забезпечують це:
- А. Підвищення тонуусу симпатичного відділу ВНС
 - Б. Підвищення тонуусу парасимпатичного відділу ВНС
 - В. Підвищення утворення гормону росту
 - Г. Зниження утворення гормону росту
 - Д. Підвищення утворення кортизолу
 - Е. Зниження утворення кортизолу
56. Одним із механізмів, який забезпечує адекватну поведінку в реальних умовах зовнішнього середовища, являється стан уваги. Впливом яких відділів ЦНС головним чином забезпечується довільна увага:
- А. Ретикулярна фармація стовбура мозку
 - Б. Неспецифічні ядра таламуса
 - В. Асоціативні зони кори великих півкуль
 - Г. Передцентральна звивина кори великих півкуль
 - Д. Базальні ядра
57. Одним із механізмів, який забезпечує адекватну поведінку в реальних умовах зовнішнього середовища, являється стан уваги. Впливом яких відділів ЦНС головним чином забезпечується недовільна увага:
- А. Ретикулярна фармація стовбура мозку
 - Б. Неспецифічні ядра таламуса
 - В. Асоціативні зони кори великих півкуль
 - Г. Передцентральна звивина кори великих півкуль
 - Д. Базальні ядра
58. Вкажіть неправильну відповідь.
Структурною основою емоцій являється лімбічна система, до якої входять наступні відділи мозку:
- А. Кора великих півкуль
 - Б. Гіпокамп
 - В. Передгіпокампова звивина
 - Г. Нюховий мозок
 - Д. Мигдалина
 - Е. Поясна звивина

4.3. Тематика розділів, які винесені на самостійне вивчення.

1. Прогресивні вчені й філософи XVII-XVIIIст. про природничо наукове пояснення психічних явищ. Й.Прохазка про рефлекторний характер психічної діяльності. 1[8-10].
2. Психологія як самостійна галузь знань (друга половина XIXст.). Значення еволюційного вчення Ч.Дарвіна. 1[10-11].
3. Передумови виникнення вчення І.П.Павлова про фізіологію вищої нервової діяльності. Прогресивні погляди мислителів XIXст. С.П.Боткіна, І.М.Сеченова. 1[14-20].
4. Принцип етапності розвитку нервової системи. Біогенетичний закон Мюллера-Геккеля. 1[44-46].
5. Концепція „гетерохронного системогенезу” Анохіна П.К. Кореляція між ступенем спеціалізації в структурах мозку та властивостями рефлекторної діяльності в процесі філогенезу. 1[46-50].
6. Гіпотеза „критичних періодів”. Принцип стадійності розвитку в процесі онтогенезу людини. 1[50-54].
7. Форми пам'яті – чуттєво-образна, логічно-смілова. Процедурна та декларативна пам'ять. Види пам'яті за характером запам'ятовування: образна, емоційна, умовнорефлекторна. Забування. 5[47-57].
8. Ансамблі нервових клітин. Роль невромедіаторних систем організму, специфічних білків, неuropeптидів, нуклеїнових кислот. Пептиди пам'яті. Дослідження Г.Унгара. Біологічна роль та значення пам'яті. 5[206-238].

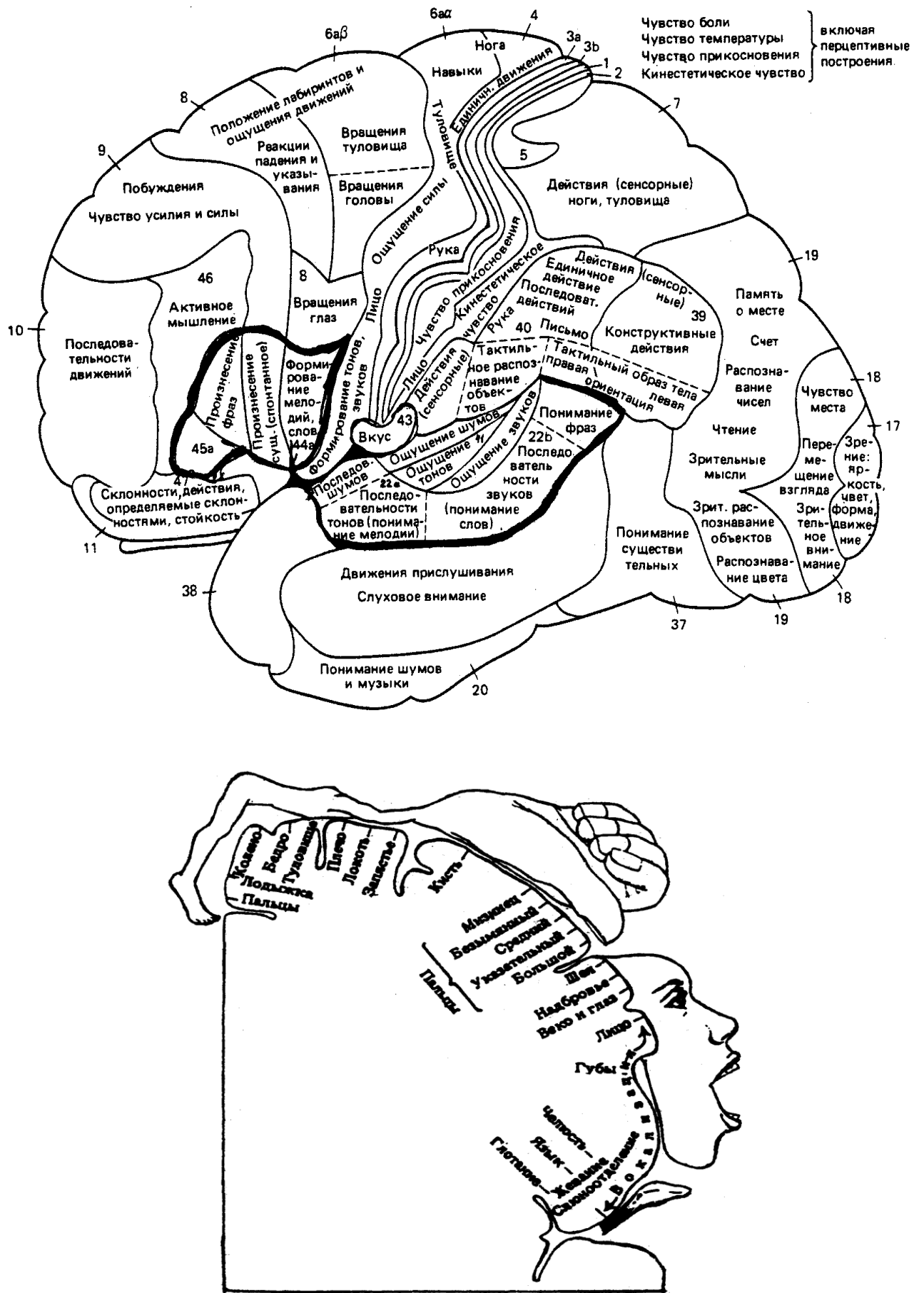


Рисунок 2. Розподілення функцій в мозку людини.

5. *Питання до заліку.*

1. Визначити предмет, мету, задачі, методи та історію фізіології ВНД.
2. Проаналізувати дві головні сторони рефлекторної діяльності головного мозку: ВНД та ННД.
3. Принцип етапності розвитку нервової системи. Біогенетичний закон Мюллера-Геккеля.
4. Опишіть стадії становлення людської особистості, форми навчання.
5. Дайте визначення функціональному стану (ФС). Опишіть чинники, що впливають на ФС. Експеримент Мангини.
6. Головні принципи рефлекторної теорії вищої нервової діяльності – детермінізму, структурності, аналізу і синтезу.
7. Функціональна організація мозку. Перший блок прийому та переробки сенсорної інформації. Другий блок модуляції, активації нервової системи. Рухові системи мозку – вищі структури третього функціонального блоку.
8. Теорія функціональних систем П.К. Анохіна.
9. Описати схему цілеспрямованого поведінкового акту.
10. Дати визначення рефлексу. Рефлекторна дуга. Безумовний рефлекс. Навести класифікацію рефлексів: за складністю, за біологічною значимістю, за функцією, що виконують. Інстинкти.
11. Обґрунтувати поняття про умовні рефлекси. Проаналізуйте правила утворення умовних рефлексів. Значення умовних рефлексів. Що спільного і чим відрізняються умовні рефлекси від безумовних. Приклади.
12. Описати механізми замикання тимчасового зв'язку при утворенні умовних рефлексів. Теорії утворення умовних рефлексів.
13. Дати поняття про умовні рефлекси другого та вищого порядків. Наведіть приклади. Еволюція ВНД.
14. Дати оцінку біологічному значенню та видам гальмування умовних рефлексів.
15. Проаналізувати типи темпераментів за Гіпократом-Галеном, дайте їм поведінкові характеристики.
16. Проаналізувати типи вищої нервової діяльності за І.П. Павловим. Методи їх визначення.
17. Дати оцінку вченню І.П. Павлова про першу та другу сигнальні системи. Проаналізувати типи вищої нервової діяльності в залежності від переважаючої долі першої та другої сигнальних систем.
18. Біологічні передумови виникнення членороздільної мови. Центри мови в корі великих півкуль.
19. Асиметрія мозку людини. Мислення та свідомість.
20. Дати оцінку аналітичної та синтетичної діяльності кори великих півкуль. Формування динамічного стереотипу.
21. Аналіз і синтез умовних подразників. Теорії, які пояснюють цілісне сприйняття подразників мозком людини.
22. Процес сприйняття та пізнання матеріального світу. Проблеми оптимізації процесу навчання.
23. Визначити біологічне значення та об'єм зберігання інформації. Габітуація та сенситизація.
24. Дати визначення пам'яті, її види.
25. Обґрунтувати біологічне значення та дайте характеристику процесу запам'ятовування, види та механізми пам'яті.

26. Характеристика емоцій. Класифікація і функції.
27. Описати види і механізми сну. Поняття про гіпноз.
28. Теорії та фази сну, їх електроенцефалограма.
29. Формування ВНД дитини. Зміни ВНД під впливом факторів середовища та різних станів організму. Чуттєві періоди.
30. Патологічні зміни ВНД.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Данилова Н.М., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 480с.
2. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. – М.: Изд. Центр „Академия”, 2000. - 400с.
3. Батуев А.Г. Высшая нервная деятельность. - М.: Высшая школа, 1991. - 256с.
4. Воронин Л.П. Высшая нервная деятельность человека и животных. - М.: Наука, 1991. - 256с.
5. Чайченко Г.М. Основы физиологии высшей нервной деятельности. - М.: Высшая школа, 1988. - 368с.
6. Филимонов В.Н. Руководство по общей и клинической физиологии. – М.: Мед. Информационное агенство, 2002. – 958с.
7. Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. Физиология человека: 3 т. / Под ред. Шмидта Р. и Тевса Г.- М.: Мир, 1996.- 323с.
8. Психологические тесты. Ахмеджанов Э.Р. Составление, подготовка текста, библиография. - М.: ТОО Лист, 1996. - 320с.
9. Яновський І.І., Ужако П.В. Фізіологія людини і тварини. Практикум. – К.: Вища школа, 1991. – 175с.
10. Практикум по нормальной физиологии / Под ред. Агаджаняна Н.А.- М.: Высшая школа, 1983.- 328с.
11. Гуминский А.А. и др. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии.- М.: Просвещение, 1990.- 239с.
12. Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии человека /Под ред. проф. Л.Н. Малоштан. – Харьков.: Издательство НФАУ, 2000. – 232с.
13. Пашукова Т.І., Допіра А.І., Дьяконов Г.В. Практикум із загальної психології / за ред.. Т.І. Пашукової. – К.: Т-во „Знання”, КОО, 2000. – 204с.
14. Дэвид Гэммон, Аллен Брэгдон. Аэробика для ума.- М.: Изд-во Эскимо, 2002.- 352с.
15. Данилова Н.Н. Психофизиология.- М.: Аспект Пресс, 2001-373с.
16. Кроль В.М. Психофизиология человека. – С. Петербург: Питер, 2003. – 304с.
17. Санюкевич Л.И., Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены: [Для пед. ин-тов по спец. 2121 «Педагогика и методика нач. обучения»]. – Мн.,: Выш. шк., 1985. – 159с.
18. Практические занятия по психологии /Под ред. А.Ц.Пуни. – М., 1977. – 68с.
19. Казаков В.Н., Леках В.А., Тарапата Н.И. Физиология в задачах: учебное пособие, - 1996. – 411с.
20. Богданов А.В. Физиология центральной нервной системы и основы простых форм адаптивного поведения. Учебное пособие. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2005. – 544 с.
21. Хомутов А.Е., Кульба С.Н. Анатомия центральной нервной системы:

- Учебное пособие / А.Е.Хомутов, С.Н.Кульба. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 352 с.
22. Психофизиология. Учебник для вузов / Под ред. Ю. И. Александрова. – СПб.: Питер, 2011. – 464 с.
23. Михалевич Р.Ф. Анатомія та фізіологія з основами патології в запитаннях і відповідях. – К.: Здоров'я, 2001. – 176с.

Навчально-методичний комплекс

Жиденко Алла Олександрівна

ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Т.Г. ШЕВЧЕНКА

КАФЕДРА БОФВЗС

А.О. Жиденко

Навчально-методичний комплекс до курсу
„Фізіологія вищої нервової діяльності”
для студентів психолого-педагогічного факультету напрям 0101
спеціальність Соціальна педагогіка кваліфікація _бакалавр
Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.
Шевченка, 2014. – 43с.

ЧЕРНІГІВ

2014