

Міністерство освіти і науки України  
Волинський національний університет імені Лесі Українки  
медичний факультет  
кафедра анатомії людини

**Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних  
порушень**  
лабораторний зошит

студента(-ки) I курсу ( \_\_ групи)  
спеціальності 016 Спеціальна освіта  
(016.02 Олігофренопедагогіка)  
ОПП Корекційна психопедагогіка  
та логопедія  
ф-ту педагогічної освіти та соціальної роботи  
денної форми навчання

---

(прізвище, ім'я)

---

(курс, група)

УДК 611(072)

Л 58

*Рекомендовано до друку науково - методичною радою  
Волинського національного університету імені Лесі Українки  
(Протокол № 10 від 21.06 2022 року)*

Рецензенти:

**Степанюк Ярослав Васильович** - кандидат біологічних наук, доцент, зав.кафедри гістології та медичної біології Волинського національного університету імені Лесі Українки;

**Козачук Наталія Олександрівна** - кандидат біологічних наук, доцент, професор кафедри фізіології людини і тварин Волинського національного університету імені Лесі Українки

Укладач: к.б.н., доцент **Шварц Людмила Олексіївна**

Комп'ютерна верстка: Шварц Людмила

**Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних порушень  
Лабораторний зошит/ Укладач Шварц Л.О.**

Навчально-методичні матеріали з курсу «Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних порушень» розроблено згідно навчальної програми з курсу «Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних порушень» відповідно вимог кредитно-модульної системи навчання. Містить елементи робочої програми, методичні вказівки до виконання і оформлення лабораторних робіт та перелік запитань для контролю знань під час самостійного вивчення окремих розділів програми, подану в кінці протоколу та для підсумкового контролю у вигляді контрольних питань.

Рекомендований студентам підготовки *БАКАЛАВРА*, галузі знань *01 Освіта / Педагогіка*, спеціальності *016 Спеціальна освіта (016.02 Олігофренопедагогіка)* освітньо-професійної програми *Корекційна психопедагогіка та логопедія факультету педагогічної освіти та соціальної роботи денної форми навчання*. Може бути використаний студентами, викладачами, інтернами, школярами.

УДК 611(072)

© Шварц Л.О., 2022

©Волинський національний  
університет імені Лесі Українки, 2022

## **Правила користування лабораторним зошитом**

Перед вами – лабораторний зошит з курсу «Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних порушень». Він включає елементи робочої програми, матрицю протоколів лабораторних робіт, визначених навчальним планом галузі знань *01 Освіта / Педагогіка*, спеціальності 016 Спеціальна освіта (016.02 Олігофренопедагогіка) освітньо-професійної програми Корекційна психопедагогіка та логопедія згідно вимог кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Для орієнтування у об'ємі матеріалу, який потрібно засвоїти, перші сторінки висвітлюють структуру цього курсу, тематику лабораторних робіт. Кожен протокол лабораторного заняття має порядковий номер, тему, мету, завдання, які необхідно виконати, перелік літератури, якою можна скористатися при вивченні даної теми (з вказаними сторінками). На порожніх сторінках необхідно зробити замальовки і написи, скласти необхідні схеми, таблиці, короткі нотатки тощо. Протокол закінчується висновками. Для того, щоб зорієнтуватися в переліку питань для самостійного опрацювання за кожною з виучуваних темою, у зошиті подані контрольні запитання для самопідготовки до лабораторної роботи та термінологія.

У зошиті вміщено також перелік запитань до заліку, який буде складати кожен студент у II семестрі. Список основної і додаткової літератури, що рекомендується використати для глибокого засвоєння матеріалу з курсу «Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних порушень» додається в кінці зошита і допоможе кожному студенту успішно вивчити цей курс. Накінець видрукувані норми оцінювання знань та умінь.

Надіємося, що цей зошит позбавить кожного студента зайвої писанини і допоможе чітко оформити кожную лабораторну роботу та систематизувати отримані практично знання й уміння.

Бажаємо успіхів!

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

для студентів денної форми навчання галузі знань 01 Освіта/Педагогіка,  
016 Спеціальна освіта, 016.02 Олігофренопедагогіка, Корекційна психопедагогіка та  
логопедія Бакалавр

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 Освіта/Педагогіка, 016 Спеціальна освіта, 016.02 Олігофренопедагогіка, Корекційна психопедагогіка та логопедія Бакалавр	<b>Нормативна</b>
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 1-й
		Семестр -2 ий
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції -20 год.
		Практичні заняття -24 год.
		Лабораторні:24год.
		Самостійна робота -44 год.
	Консультації -8 год.	
	Форма контролю: залік	

### Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Бал
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Прак т./ Лабо р.роб ота	Кон суль тації	Сам.р об.	
Змістовий модуль 1. <b>Фактори та основні закономірності росту та розвитку організму. Спадкові причини появи інтелектуальних порушень.</b>						ДДС, Т, ІРЗ
Тема 1. Вступ. Значення анатомо - фізіологічних основ інтелектуальної діяльності дитячого організму. Організм як саморегульована система.	6	2	2/		2	1
Тема 2. . Закономірності росту та розвитку організму дитини	4		/2		2	2
Тема 3. Спадковість та розвиток дитячого організму як основа інтелектуальної діяльності. Причини появи інтелектуальних	7	-	2/2	1	2	2

порушень.						
Тема 4. Опорно-руховий апарат людини. Зміни та вади, що призводять до інтелектуальних порушень	6,5	2	/2	0,5	2	1
Тема 5. Функція – специфічна діяльність органу чи системи. Фізіологічна система. Функціональна система. Інтелектуальна діяльність і її адаптивні можливості.	4		2/	-	2	2
<i>Разом за змістовим модулем 1.</i>	27,5	4	6/6	1,5	10	8
Модульна контрольна робота 1						МКР <b>15</b>
<b>Змістовий модуль 2. Морфофункціональні особливості нервової системи та органів чуттів.</b>						<i>ДДС Т, ІРС<sub>2</sub></i>
Тема 6. Анатомія, фізіологія нервової системи	13	2	2/4	1	4	1/2
Тема 7. Анатомія та фізіологія сенсорних систем. Вроджені та набуті порушення органів чуттів.	12,5	2	4/2	0,5	4	4
Тема 8. Вікові особливості нервової системи та аналізаторів. Порушення нервової системи і їх профілактика.	7		2/	1	4	2
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	30,5	4	6/6	2,5	12	9
Модульна контрольна робота 2						МКР <b>15</b>
<b>Змістовий модуль 3. Вища нервова діяльність - основа інтелектуальної діяльності</b>						<i>ДДС, Т, ІРС<sub>2</sub></i>
Тема 9. Поняття про вищу нервову діяльність. Вчення І. П. Павлова про вищу нервову діяльність	7	2	2/		4	2
Тема 10. Рефлекси. Рефлекторна дуга(кільце). Безумовні та умовні рефлекси.	7		/2		4	2
Тема 11. Поняття про пізнавальну діяльність людини. Особливості сприймання, мислення і мовлення при появі інтелектуальних порушень	10	2	2/2	1	4	6
Тема 12. Типи вищої нервової діяльності. Особливості мотивації, емоційно - вольова сфера, самооцінка як вияв інтелектуальних порушень	5		2/		2	3

<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	29	4	6/4	1	14	13
Модульна контрольна робота 3						МКР <b>15</b>
<b>Змістовий модуль 4 Анатомія та фізіологія вегетативних функцій.</b>						<i>T, ІРС</i>
<b>Клінічні основи інтелектуальних порушень</b>						<u><i>ДДС.</i></u>
Тема 13. Особливості системи крові та кровообігу. Кровообіг головному мозку. Порушення мозкового кровообігу-причина появи інтелектуальних порушень	8	2	2/2		2	3
Тема 14. Анатомія та фізіологія системи дихання, травлення, обміну речовин та енергії. Вплив харчування та шкідливих речовин як причина появи інтелектуальних порушень	7	2	/2	1	2	2
Тема 15. Анатомія та фізіологія залоз внутрішньої секреції. Роль гуморальної регуляції у появі інтелектуальних порушень	6	2	/2	1	1	1
Тема 16. Анатомія та фізіологія сечостатевого апарату. Патологія вагітності та пологів-причини появи інтелектуальних порушень	4		2/	1	1	1
Тема 17. Діагностика порушень інтелектуального розвитку дітей різного віку. Адаптація у колективі.	5	2	2/		1	1
Тема 18. Симптоми та діагностика ступеня інтелектуальних порушень.	3		/2		1	2
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	33	8	6/8	3	8	10
Модульна контрольна робота 4						МКР <b>15</b>
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	33	8	14	3	8	
Усього годин/балів	120	20	24/24	8	44	<b>100</b>

Форма контролю\*: Т – тести; УО – усне опитування; ВПЗ – виконання практичного завдання; ІРС – індивідуальна робота студента; МКР – модульна контрольна робота (Т – тести; УО – усне опитування). ДС – дискусія, ІЗ/ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота

**Теми лабораторних занять**  
**Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних порушень**  
**Перелік тем лабораторних та практичних занять**  
**( для студентів денної форми навчання )**

<b>з/ п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кількість годин</b>	<b>Бал</b>
1	Вікові особливості фізичного розвитку людини( практичне заняття)	2	2
2	Генеалогічний метод дослідження в генетиці людини. Складання родоводів і їх аналіз.(лаб.р)	2	2
3	Анатомія і фізіологія нервової системи. Аналіз рефлекторної дуги.(лаб. р.) Головний мозок. Лімбічна та стріопалідарна системи.(лаб.р.) Причини інтелектуальних порушень(анатомо-фізіологічні основи та клінічні вияви)-семінар.	2 2 2	2
4	Анатомія та фізіологія зорового і слухового аналізаторів.(пр.р.) Дослідження гостроти зору і кольоросприйняття.(лаб.р.) Вегетативна нервова система.(лаб.р.)	2 4	2
5	Патології нервової системи і органів чуттів.(семінарське заняття).	2	4
6	Умовні рефлекси. Вироблення зіничного рефлексу на дзвінок.(лаб.р.)	2	2
7	Мова і мислення, норма і патологія.(пр.з.) Типи ВНД у дітей та дорослих. Порушення вищої нервової діяльності .(семінарське заняття)	2+2	3
8	Вікові особливості пам'яті і її порушення.(пр.р.) Дослідження короткочасної пам'яті.(лаб.р.)	2	2
9	Оцінка сили і рухливості нервових процесів у людини (методики) .(лаб.р.)	2	2
10	Фізіологічне значення уваги та її види. Вікові особливості уваги( круглий стіл-пр.з)	2	2
11	Фізіологія крові. Групи крові, Групова належність за системою АВО та резус-фактором. Переливання крові.	2	2
12	Зсідання крові. Гемостаз.	2	2
13	Імунітет, його види. Лімфатична система.(лаб.р.)	2	2
14	Анатомія і фізіологія серця. Нейрогуморальна регуляція роботи серця. .(лаб.р.) Патологія серцево-судинної системи.	2 2	3
15	Будова і вікові особливості системи дихання. Оцінка функціонального стану дихальної системи. .(лаб.р.)	2	2
16	Обмін речовин та енергії. Харчування: норма і патологія.	2	2
	Анатомія та фізіологія залоз внутрішньої секреції: норма і	2 2	2

17	патологія(семінарське заняття)Ендокринна система( норма і патології).(лаб.р.)		
----	---	--	--

## П р а к т и ч н а

### р о б о т а № 1

**Т е м а :** Вікові особливості фізичного розвитку людини.

**М е т а :** визначити особисті антропометричні дані, індекси та біологічний вік,  
порівняти їх із загальногруповими значеннями та нормами для даної вікової групи.

**М а т е р і а л и т а о б л а д н а н н я :** сантиметр, вага, ростомір, динамометр, секундомір, калькулятор.

**О б ’ є к т д о с л і д ж е н н я :** людина.

**І н д е к с** – це величина відношення двох або кількох антропометричних ознак(зріст, маса, окружність і екскурсія грудної клітки та ін.). В основі індексів лежать показники та зв’язок між антропометричними ознаками. Метод індексів можна використовувати тільки для орієнтовної оцінки окремих показників фізичного розвитку.

**Х р о н о л о г і ч н и й вік** – це період (у роках, місяцях, днях), прожитий від дня народження до певного відлічуваного моменту.

**Біологічний вік** визначається сукупністю анатомічних і фізіологічних особливостей організму, що відповідають віковим нормам для даної



популяції.

За ступенем співвідношення біологічного та хронологічного віку розрізняють:

- **акселерантів** (або акселератів) – дітей і підлітків із прискореним розвитком,

коли біологічний вік випереджає хронологічний,

- **медіантів** – розвиток (біологічний вік) відповідає паспортному віку;

- **ретардантів** – затримка розвитку (біологічного віку) порівняно з паспортним віком.

У середньому біля 13-20% від загальної кількості дітей є акселератами. Стільки ж і дітей ретардантів. Основну частину складають медіанти.

#### Л і т е р а т у р а .

1. Антонік В. І. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури: [навч. посібник] / В. І. Антонік, І. П. Антонік, В. Є. Андріанов. – К.: Професіонал, Центр учбової літератури, 2009. – С. 7–20.

2. Прищепа И. М. Возрастная анатомия и физиология: [учеб. пособие] / И.

М. Прищепа. – Минск: Новое знание, 2006. –С. 73–77.:

3. Решетюк А. Л. Визначення функціонального віку та темпів старіння людини /А. Л. Решетюк, О. А. Поляков, Г. В. Коробейніков // Методичні рекомендації. – К.: МОЗ України, 1996. – 8 с.

#### К о н т р о л ь н і п и т а н н я

1. Основні фізіологічні поняття.

2. Поняття про організм і його фізіологічні функції.

3. Рівні фізіологічної організації.
4. Організм людини – єдине ціле.
5. Організм як саморегульована система.
6. Основні фізіологічні реакції організму.
7. Поняття росту і розвитку.
8. Гетерохронність та гармонійність розвитку.
9. Вікова періодизація.
10. Критичні періоди розвитку.

### Х і д р о б о т и

З а в д а н н я 1. Визначення гармонійності фізичного розвитку за антропометричними даними.

*Вимірювання зросту* проводиться з допомогою ростоміра. Досліджуваний повинен стати на платформу ростоміра, торкаючись вертикальної стійки п'ятками, сідницями, міжлопатковою ділянкою та потилицею. Експериментатор вимірює ріст досліджуваного. Отриманий результат записується в табл. 1.

*Визначення маси тіла* здійснюється з допомогою медичної ваги. Результати виміру записуються у табл. 1.

*Вимірювання окружності грудної клітки.* Досліджуваний підіймає руки, експериментатор накладає сантиметрову стрічку по нижньому куту лопаток.

Спереду стрічка повинна проходити по середньогрудинній точці та щільно прилягати до тіла. Досліджуваний опускає руки. Вимірювання окружності грудної клітки здійснюється в трьох фазах: під час

звичайного спокійного дихання(в паузі), під час максимального вдиху та видиху. Отримані результати записуються у табл. 1.

Таблиця 1

Антропометричні показники	Результати вимірювань
Зріст, см	
Маса тіла, кг	
Окружність грудей в паузі, см	
Окружність грудей під час максимального вдиху, см	
Окружність грудей під час максимального видиху, см	

*Визначення екскурсії грудної клітки.* Екскурсія грудної клітки (ЕГК) – це різниця між величинами окружності під час максимального вдиху та видиху.

Величина досліджуваного показника у молодих здорових людей коливається від 6 до 9 см.

$$E K \Gamma = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

*Визначення масо-ростового показника Кетле* здійснюється діленням маси тіла на зріст.

$$\text{Показник Кетле} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г} / \underline{\hspace{2cm}} \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/см}$$

Результат \_\_\_\_\_

Середні показники: для підлітків та юнаків – 300–325 г на 1см росту, для

дівчат – 300–325 г/см, для дорослих – 350–400 г/см. Середні значення визначають за таблицею 2.

Таблиця 2

Кількість г на 1 см росту	Показник Кетле
Більше 540	Ожиріння
451–540	Дуже надмірна вага
416–450	Надмірна вага
401–415	Добре
400	Найкраща для чоловіків
390	Найкраща для жінок
360–389	Середня
320–359	Погана
300–319	Дуже погана
200–299	Виснаження

Визначення індексу пропорційності розвитку грудної клітки здійснюється діленням окружності грудної клітки (в стані спокою) на зріст і обчислюють у відсотках:

$$\frac{\text{ОКГ у стані спокою (см)} \times 100}{\text{зріст (см)}}$$

Результат \_\_\_\_\_

У нормі індекс повинен становити 50–55 % зросту обстежуваного.

Індекс

менше 50 % вказує на вузьку грудну клітку, а більше 50 % – на широку.

Отримані результати порівняйте зі середньостатистичними показниками таблиць 3, 4 та 5.

Використовуючи дані таблиці, знайдіть відповідний «коридор» для кожного з ваших показників (на перетині віку та величини показника).

Чим більше значення «коридору», тим ближче ваші показники до середньостатистичних.

Наприклад: Ваш вік – 15 років, ріст – 160 см. «Коридор» № 4 (для хлопчиків).

Процентні величини по зросту тіла – «Коридор» \_\_\_\_\_.

Процентні величини по масі – «Коридор» \_\_\_\_\_.

Процентні величини по окружності грудної клітки – «Коридор» \_\_\_\_\_.

Таблиця 3

Процентні величини по зросту тіла, см

Вік, роки	Стать	«Коридор» та відповідний йому показник						
		1	2	3	4	5	6	7
16	х л.	154,0	158,0	162,2	177,4	182,0	185,0	
	д.	151,7	155,0	158,3	169,0	172,0	174,1	
17	х л.	159,3	163,0	168,1	181,2	185,1	187,9	
	д.	154,1	157,3	161,2	170,0	173,1	175,5	

Таблиця 4

Відсоткові (%) величини маси тіла, кг

Вік, роки	Стать	«Коридор» та відповідний йому показник						
		1	2	3	4	5	6	7
16	х л.	41,2	45,4	51,8	65,9	73,0	82,5	
	д.	42,4	46,8	51,0	61,0	66,2	76,1	
17	х л.	46,4	50,5	56,8	70,6	78,0	86,2	

	д.	45,2	48,4	52,4	62,0	68,0	79,0
--	----	------	------	------	------	------	------

Таблиця 5

Відсоткові (%) величини окружності  
грудної клітки, см

Вік, роки							Стать							«Коридор» та відповідний йому показник						
1	2	3	4	5	6	7								1	2	3	4	5	6	7
16							х л. д.							73,3	76,1	80,0	89,9	93,6		
														97,0						
														73,0	75,9	78,8	87,1	90,6		
17							х л. д.							77,0	80,1	82,9	92,2	95,5		
														98,4						
														75,4	78,0	80,7	88,0	91,1		
														93,9						
														94,6						

З а в д а н н я 2. Оцінка показників фізичного розвитку з  
допомогою  
розрахункових формул.

*Визначення ідеальної маси (за Мегоні)*

Зріст (м )

$$M \text{ чоловіків(кг)} = \frac{\text{Зріст (м)} - 128}{0,0254} \times 4 - 128 \times 0,453$$

Зріст (м )

$$M \text{ жінок (кг)} = \frac{\text{Зріст (м)} - 108}{0,0254} \times 3,5 - 108 \times 0,453$$

М (з а М е г о н і) =

---

М(ф а к т и ч н а) \_\_\_\_\_

*Теоретичний розрахунок окружності грудної клітки (ОГК) для осіб, що не*

займаються спортом професійно здійснюється за формулою:

ОГК хлопців 13–17 років =  $4,1 \times \text{вік} + 20$

ОГК дівчат 13–18 років =  $2,2 \times \text{вік} + 45$

ОГК =

---

*Теоретичний розрахунок маси тіла для підлітків та осіб юнацького віку здійснюється за формулою:*

$A = P \times T \text{ (с м)} \times O \text{ Г К (с м)} / 240$

A = \_\_\_\_\_

М а с а т і л а ( ф а к т и ч н а ) \_\_\_\_\_

**З а в д а н н я 3. Визначення біологічного віку.**

Приблизно біологічний вік (БВ) можна визначити за формулою запропонованою В.Г.Грібан (2005).

$B B \text{ (ч о л о в і к и)} = 27,0 + 0,215 \times A T_c - 0,149 \times 3 D + 0,72 \times C 3 - 0,15 \times C B$

$B B \text{ (ж і н к и)} = -1,463 + 0,415 \times A T_{п} + 0,248 \times M + 0,694 \times C 3 - 0,14 \times C B,$

де АТс – артеріальний тиск, систолічний; АТп – артеріальний тиск, пульсовий; СЗ – самооцінка стану здоров'я здійснюється в балах за

допомогою анкети, яка включає 29 запитань (див. додаток А); СБ – статичне балансування із закритими очима на лівій нозі без взуття, с; М – маса тіла, кг; ЗД – тривалість затримки дихання після глибокого вдиху, с.

Б В = \_\_\_\_\_

---

В и с н о в к и (за індивідуальними та загальногруповими результатами проведеного дослідження)

### Л а б о р а т о р н а р о б о т а № 1

Т е м а : Генеалогічний метод дослідження в генетиці людини.  
Складання  
родоводів та їх аналіз.

М е т а : скласти власний родовід та зробити його аналіз.  
Проаналізувати  
основні методи дослідження генетики людини, визначивши переваги та недоліки кожного з них.

О б ’ є к т д о с л і д ж е н н я : людина.

Методи, які використовуються у галузі генетики людини,



принципово не відрізняються від загальноприйнятих для інших об'єктів: генеалогічний, близнюковий, популяційно-статистичний, цитогенетичний, методи генетики соматичних клітин, молекулярно-біологічні методи.

**Цитогенетичний** – мікроскопічне дослідження хромосомного набору і структури хромосом. Вивчення генетики людини дає можливість діагностувати, лікувати і передбачати ймовірність генетичної аномалії. Для профілактики і прогнозування ймовірності генетичного захворювання створені медико-генетичні консультації.

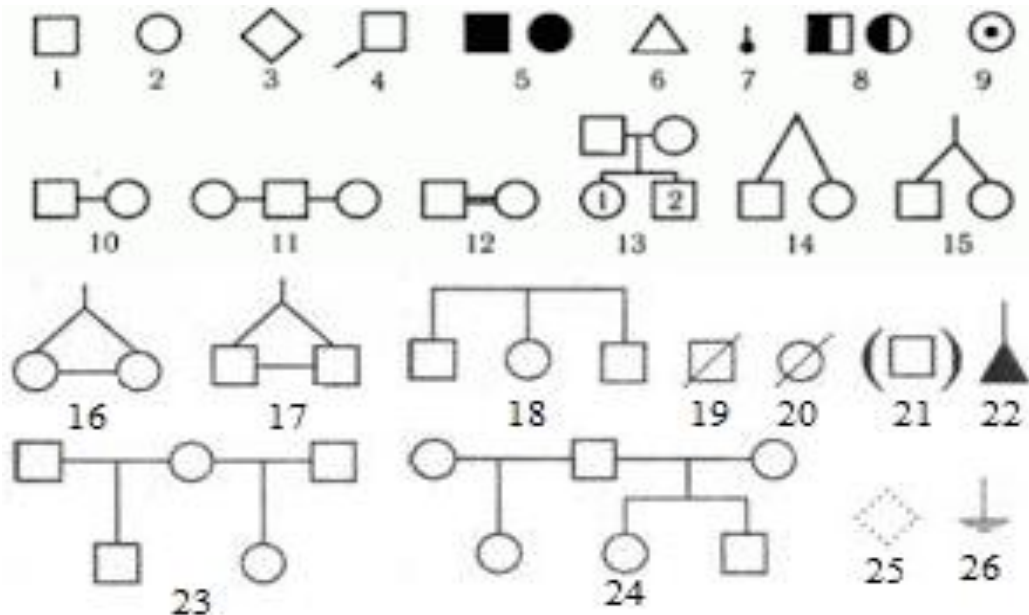
**Близнюковий** – вивчення фенотипу і генотипу близнюків та ступеня впливу середовища на розвиток ознаки. Однояйцеві близнюки (ідентичні) розвиваються з однієї зиготи і мають однаковий генетичний матеріал. Є найбільш цікавими для вивчення. Різнояйцеві близнюки (неідентичні) – розвиваються з різних зигот, різних запліднених яйцеклітин.

**Біохімічний** – вивчення специфіки перебігу біохімічних реакцій в організмі, пов'язаних із порушенням обміну речовин. За цим методом виявляють цукровий діабет, фенілкетонурію. Метод дає можливість виявити хворобу на ранній стадії і лікувати її.

**Генеалогічний** – вивчення родоводу людини. Визначення домінантних і рецесивних ознак, характеру генних мутацій. За цим методом вдалося встановити характер успадкування гемофілії. Суть методу полягає в складанні родоводів, які дозволяють простежити особливості успадкування ознак. Метод застосовується в тому випадку, якщо відомі прямі родичі власника досліджуваної ознаки по материнській і батьківській лінії в ряді поколінь. Аналіз успадкування ознак людиною

на основі складання родоводів (педігрі) – генеалогії був запропонований Ф. Гальтоном.

Особа, від якої починають складати родовід, називається проба́ндом. Братів і сестер пробанда називають сі́бси. Для складання родоводів використовують спеціальну символіку, яка була розроблена Г. Юстом у 1931 р. (рис. 1.).



Р и с . 1. Стандартні символи, які використовуються під час складання родоводів генеалогічним методом

1 – чоловік, 2 – жінка; 3 – стать не з'ясована; 4 – пробанд; 5 – володарі ознаки; 6 – рано помер; 7 – медичний аборт і мертвонародження; 8 – гетерозиготні носії ознаки; 9 – носій ознаки, зчепленої з X-

хромосоною; 10 – шлюб; 11 – подвійний шлюб; 12 – шлюб між родичами; 13 – діти та порядок їх народження; 14 – дизиготні близнюки; 15 – монозиготні близнюки; 16, 17 – монозиготні близнюки; 18 – сібси; 19, 20 – померлі; 21 – усиновлення; 22 – викидень; 23 – єдиноутробні сібси; 24 – єдинокровні сібси; 25 – вагітність; 26 – безплідний шлюб.

Під час аналізу родоводів слід враховувати ряд особливостей різних типів

успадкування ознак.

#### 1. Аутосомно-домінантне успадкування:

- 1) ознака зустрічається в родоводі часто, практично у всіх поколіннях, однаково часто і у хлопчиків, і у дівчаток;
- 2) якщо один з батьків є носієм ознаки, то ця ознака виявиться або у всього потомства, або у половини.

#### 2. Аутосомно-рецесивне успадкування:

- 1) ознака зустрічається рідко, не у всіх поколіннях, однаково часто і у хлопчиків, і у дівчаток;
- 2) ознака може проявитися у дітей, навіть якщо батьки не мають цієї ознаки;
- 3) якщо один з батьків є носієм ознаки, то вона не проявиться у дітей або проявиться у половини потомства.

#### 3. Успадкування, зчеплене з статтю:

1) X-домінантне успадкування:

- а. частіше ознака зустрічається у осіб жіночої статі;
- б. якщо мати хвора, а батько здоровий, то ознака передається нащадкам незалежно від статі, він може виявлятися і у дівчаток, і у хлопчиків;
- в. якщо мати здорова, а батько хворий, то у всіх дочок ознака буде проявлятися, а у синів немає.

2) X-рецесивне успадкування:

- а. частіше ознака зустрічається у осіб чоловічої статі;
- б. частіше ознака виявляється через покоління;
- в. якщо обидва батьки здорові, але мати гетерозиготна, то ознака часто проявляється у 50% синів;
- г. якщо батько хворий, а мати гетерозиготна, то володарями ознаки можуть бути і особи жіночої статі.

3) Y-зчеплене успадкування:

- а. ознака зустрічається тільки у осіб чоловічої статі;
- б. якщо батько несе ознаку, то, як правило, вона є і у всіх синів.

4. Цитоплазматичне успадкування:

- а. ознака однаково часто зустрічається у представників обох статей;
- б. ознака передається нащадкам тільки від матері;
- в. мати, що має ознаку, передає його або всьому потомству, або тільки його частині.

## Л і т е р а т у р а .

1. Бажора Ю. Й. Клиническая генетика: [учеб. пособие к практ. занятиям] / Ю. Й. Бажора, А. В. Шевеленкова. – Одесса: Одесский медуниверситет, 2001. – С.43–65.
2. Бердишев Г. Д. Медична генетика / Д. Г. Бердишев, І. Ф. Криворучко. – К.: Вища школа, 1993. – С.6–25.
3. Бочков Н. П. Медицинская генетика / Н. П. Бочков. – М. : Медицина, 1984.–С.25–43.
4. Запорожан В. М. Спадкові захворювання і вроджені вади розвитку в перинатальній практиці / В. М. Запорожан, А. М. Сердюк, Ю. І.Бажора.–К.:Здоров'я,1997.–С.27–85.
5. Путинцева Г. Й. Медична генетика : підручник / Г. Й. Путинцева. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – К.: Медицина, 2008. – С. 12–59: іл., табл.

## К о н т р о л ь н і п и т а н н я .

1. Основні фізіологічні поняття. Поняття про організм і його фізіологічні функції. Рівні фізіологічної організації.
2. Основні методологічні принципи фізіології – цілісності організму, єдності структури і функцій, регуляції і управління, інформації, саморегуляції, системності, надійності.
3. Будова і життєві функції клітини.
4. Хімічний склад клітини.
5. Будова і функції тканин.
6. Основні методи дослідження генетики людини (біохімічний, цитологічний, близнюків, генеалогічний, популяційний).
7. Структура та властивості хромосом.

8. Мітоз. Мейоз. Амітоз.

9. Статеві клітини.

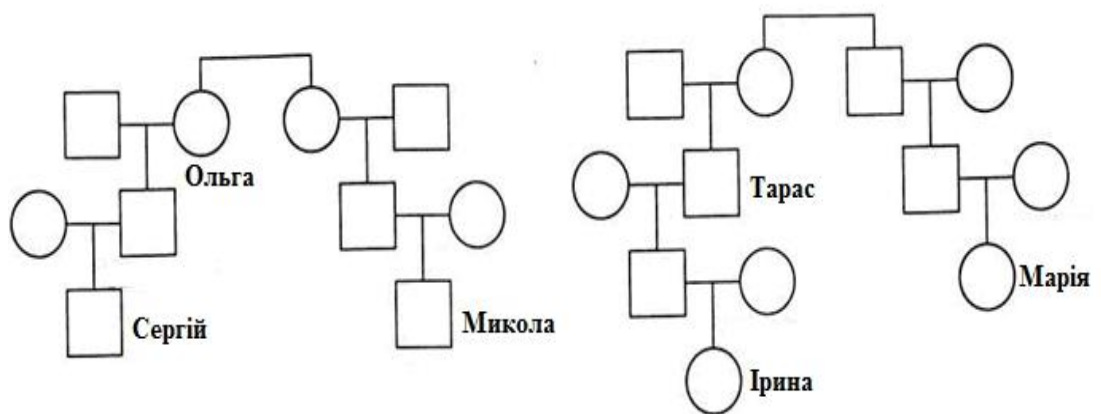
Х і д р о б о т и

З а в д а н н я 1. Вирішення задач.

I. Позначити родинні зв'язки між поіменованими членами  
родоводів на  
рис. 2. (А, Б).

А. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Б. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



А

Б

2.

Р и с .

II. Скільки родичок жіночої статі в Світлани та Тетяни у родоводі на рис.

3.А?

---

---

---

Скільки родичів чоловічої статі в Надії та Івана в родоводі на рис.

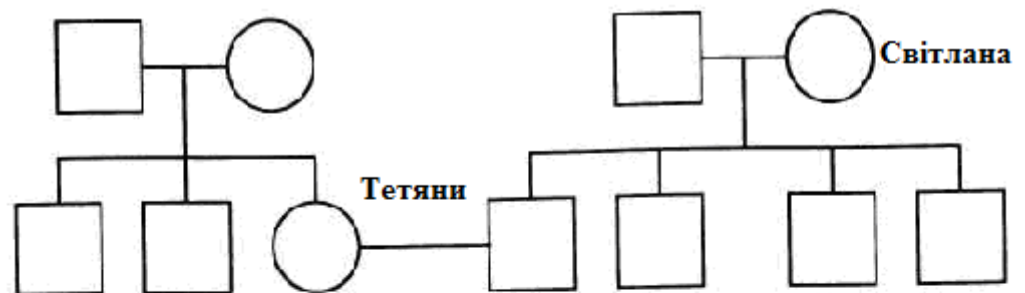
3.Б.?

---

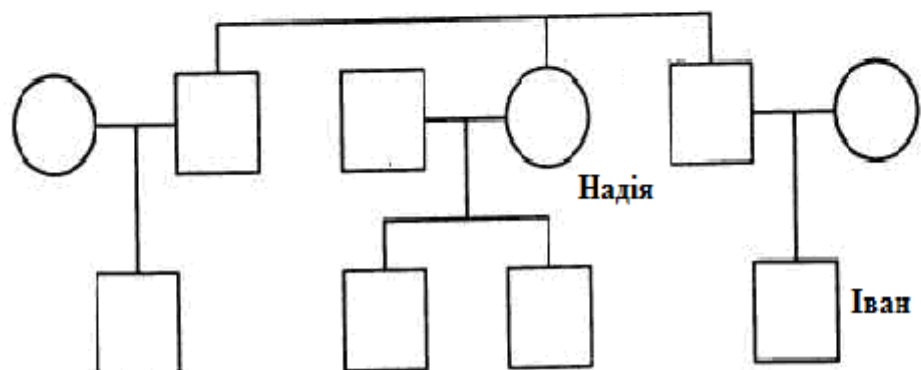
---

---

А



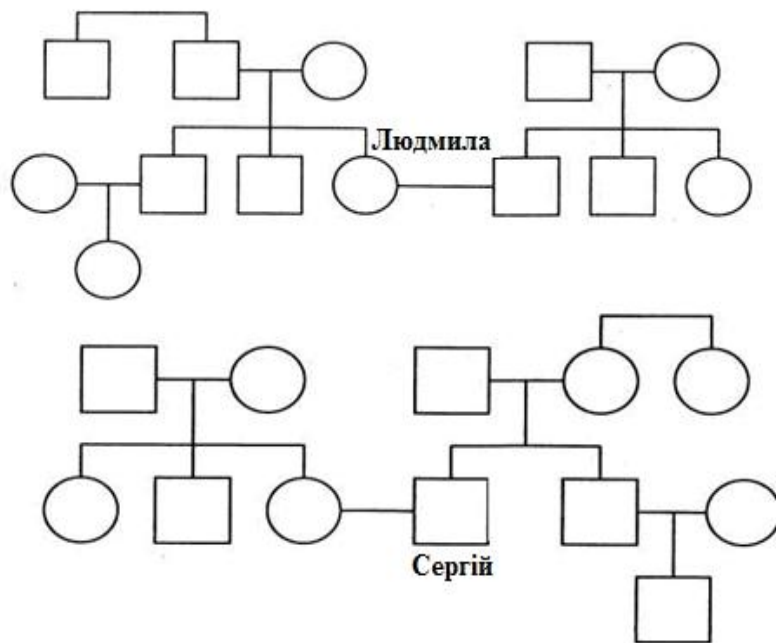
Б



Р и с . 3.

III. Скільки родичів чоловічої та жіночої статі у Людмили в родоводі на рис.4.А?

Скільки родичів чоловічої та жіночої статі у Сергія в родоводі на рис.4.Б?



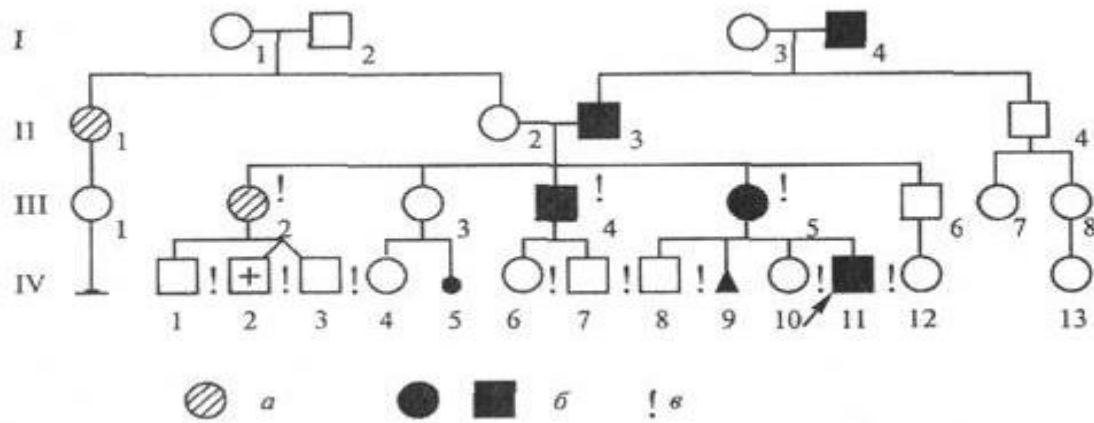
Р и с . 4.

(А. Б)

З а в д а н н я . 2. Складання родоводу своєї сім'ї.

Використовуючи загальноприйняті умовні символи та приклад складання «клінічного» родоводу(рис. 5.)виконайте наступні завдання.





Р и с . 5. Приклад складання «клінічного» родоводу

а – хворі цукровим діабетом, б – хворі нейрофіброматозом, в – обстежені особисто.

I. Складіть родовід своєї сім'ї на основі відомої вам інформації про різні сімейні покоління (інформація вертикального напрямку), а також про різні члени сім'ї в кожному із поколінь (інформація в горизонтальному напрямку);

II. Виділіть на схемі членів родини, які є носіями зацікавленого вами гена;

III. Визначте тип успадкування ознаки – домінантний або рецесивний.

Для цього з'ясуйте:

а). чи часто зустрічається досліджувана ознака (у всіх поколіннях чи ні);

б). чи багато хто з членів родоводу має ознаку;

в). чи мають місце випадки народження дітей, що мають ознаку, якщо у батьків ця ознака не проявляється;

г). чи мають місце випадки народження дітей без досліджуваної ознаки, якщо обидва батьки її мають;

д). яка частина потомства несе ознаку в сім'ях, якщо вона є в одного з батьків.

IV. Визначте, чи успадковується ознака зчеплено зі статтю. Для цього з'ясуйте:

- а). як часто зустрічається ознака в осіб обох статей; якщо зустрічається рідко, то особини якої статі несуть його частіше;
- б). особини якої статі успадковують ознаку від батька і матері, що несуть ознаку.

V. Проаналізуйте схему та зробіть висновки про успадкування ознаки в сім'ї та про тип успадкування.

**В и с н о в к и**

## Лабораторне заняття № 2

**Тема:** Спинний мозок. Спинномозковий нерв. Соматичні сплетення.

**Мета:** вивчити зовнішню та внутрішню будову спинного мозку, його топографію і функції; розширити знання про рефлекторний принцип діяльності спинного мозку. Розглянути і вивчити функції гілок спинномозкового нерва, уявити утворення, місцезростащування і ділянки іннервації соматичних сплетень.

### Література:

1. Коцан І.Я., Гринчук В.О., Велемець В.Х., Шварц Л.О., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. *Анатомія людини: підручник для студ.вищ.навч.закл.- Луцьк:ВНУ імені Лесі Українки.- С.661-671.*
2. Пикалюк В. С., Шварц Л. О., Журавльов О.А., Шевчук Т. Я. *Анатомія людини з основами гістології: навчально-методичний електронний посібник*// (Витяг із протоколу № 2 засідання науково-методичної ради Волинського національного університету імені Лесі Українки від 21 жовтня 2020 року).с.
3. Свиридов О.І. *Анатомія людини.* - с.343-353
4. Інтерактивний анатомічний стіл для віртуального зображення «Briolight».
5. Збірник 3D атласів з анатомії людини <https://medical-club.net/uk/sbornik-3d-atlasov-po-anatomii-cheloveka/>.

### Завдання:

1. Вивчити рекомендовану літературу.
2. Замалювати і вивчити анатомічну та гістологічну будову сегмента спинного мозку. Вказати його ядра, їх топографію і функціональне значення.
3. Замалювати і вивчити схему тринейронної рефлекторної дуги.
4. Скласти короткий конспект і вивчити оболонки мозку.
5. Схематично показати і вивчити будову спинномозкового нерва, показати його гілки і виписати їх функції.
6. Вивчити морфофункціональну характеристику шийного, плечового, поперекового і крижово-куприкового сплетень, склавши короткий конспект, вказати функції .

Будова сегмента спинного мозку

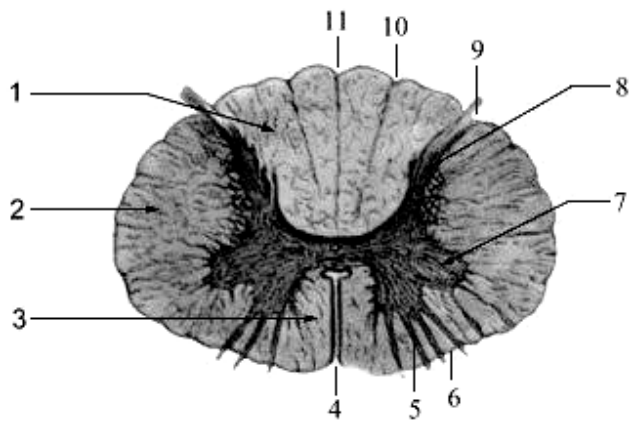
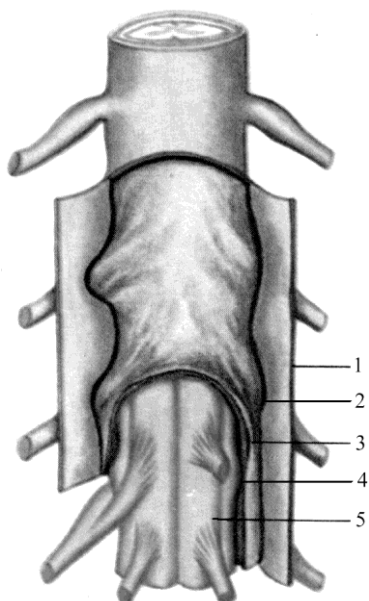
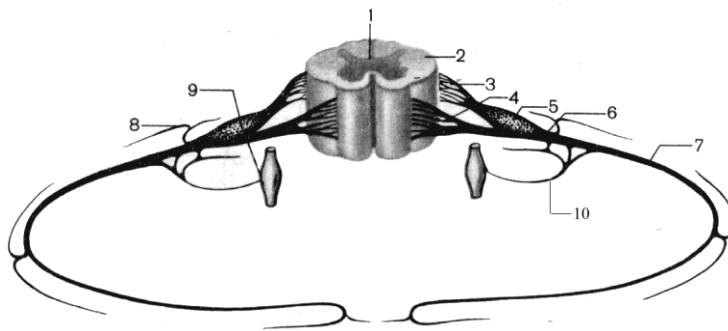


Схема тринейронної рефлекторної дуги(кільця)

Оболонки мозку. *Скласти короткий конспект*



Будова спинномозкового нерва , вказати функції його гілок



Висновок:

## **Перевір свої знання:**

### **Контрольні питання:**

1. Яка топографія, верхня і нижня межі, зовнішня будова спинного мозку?
2. Як утворюються задні корінці спинномозкових нервів, їх топографія, функціональне значення?
3. Передні корінці спинномозкових нервів: утворення, топографія, функціональне значення.
4. Як утворюється спинномозковий нерв та які має гілки?
5. Дайте характеристику топографії, будови, функції спинномозкового вузла.
6. Що таке кінський хвіст? Як він утворюється?
7. Що таке сегменти спинного мозку: визначення, межі?
8. Будова спинного мозку на поперечному розтині: роги, їх відношення до сегментів.
9. Як розташована сіра речовина спинного мозку? Охарактеризуйте задні роги, типи нейронів, що їх утворюють; ядра і їх функціональна характеристика.
10. Сіра речовина спинного мозку: бічні роги, типи нейронів, що їх утворюють; ядра і їх функціональна характеристика в різних сегментах.
11. Сіра речовина спинного мозку: передні роги, типи нейронів, що їх утворюють; ядра і їх функціональна характеристика.
12. Що утворює біла речовина спинного мозку: класифікація, довгі і короткі волокна, їх топографія і функції?
13. Дайте характеристику білої речовини спинного мозку: передні, задні та бічні канатики, їх межі, провідні шляхи, що їх утворюють.
14. Що є морфологічною основою рефлексу?
15. Охарактеризуйте просту та тринейронну рефлексорну дугу.
16. Що таке принцип зворотнього зв'язку?
17. Які аномалії спинного мозку вам відомі?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

**Тема:** Спинномозкові рефлексії людини.

**Мета роботи:** Навчитися досліджувати і аналізувати рефлексії людини на основі уявлень про рефлекторну діяльність ЦНС.

**Матеріали та обладнання:** неврологічний молоточок, стілець.

**Об'єкт дослідження:** людина.

Сухожилкові рефлексії людини мають важливе клінічне значення як тести функціонального стану організму в цілому і локомоторного апарату зокрема. В своїй основі сухожилкові рефлексії мають двохнейронні рефлекторні дуги.

Хід роботи

**Завдання 1. Спостереження колінного рефлексу.**

Досліджуваній сідає на стілець і закладає ногу на ногу. Нанесіть легкий удар неврологічним молоточком по сухожилку чотириголового м'яза стегна (нижче колінної чашечки).

Якщо колінний рефлекс виражений слабо; його можна підсилити. Для цього досліджуваному треба зчепити пальці обох рук і щосили розтягати їх. Колінний рефлекс значно підсилиться. Поясніть даний феномен.

**Завдання 2. Спостереження п'яткового рефлексу.**

Досліджуваній стає коліньми на стілець. Неврологічним молоточком нанесіть легкий удар по сухожилку литкового м'яза (ахіловому). Зазначте реакцію гомілково-стопного суглоба.

**Завдання 3. Спостереження ліктювого рефлексу.**

Розслаблена, напівзігнута рука досліджуваного знаходиться на долоні експериментатора. Він кладе великий палець руки на сухожилля двоголового м'яза досліджуваного. Удар неврологічного молоточка наноситься по великому пальцю.

**Завдання 4. Дослідження рефлексу з триголового м'яза плеча.**

Експериментатор стає з боку досліджуваного, відводить пасивно його плече назовні до горизонтального рівня з плечовим суглобом і підтримує його лівою рукою так, щоб передпліччя звисало під прямим кутом. Удар молоточком наноситься по ліктювому згину.

*Замалюйте рефлекторну дугу колінного та ахілового рефлексу. Охарактеризуйте дані рефлексії згідно існуючих класифікацій.*

Рефлекторна дуга колінного рефлексу.

Рефлекторна дуга ахілового рефлексу.

Висновок:



## Лабораторне заняття № 4

### Тема: Головний мозок. Черепномозкові нерви.

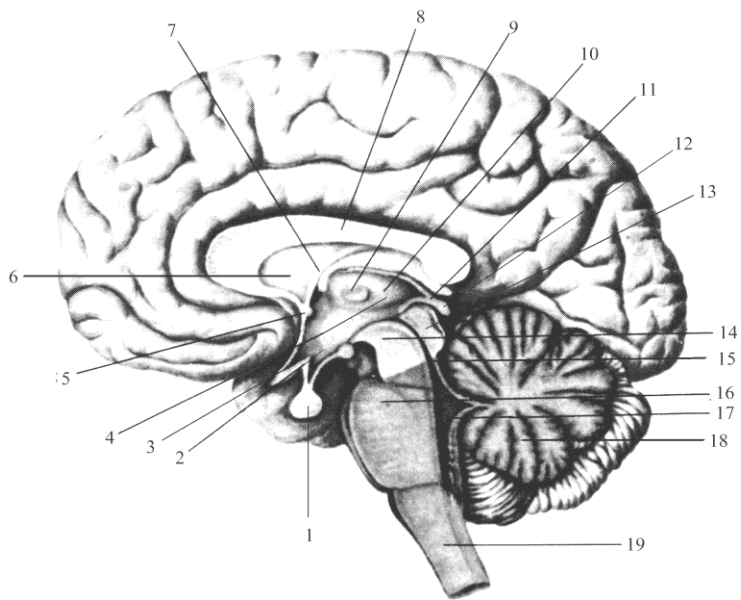
**Мета:** Вивчити відділи головного мозку, розглянути їх топографію і будову (зовнішню і внутрішню), функції його структур на основі муляжів, атласів, таблиць. Навчитися складати схеми будови кори, підкіркових базальних ядер, лімбіко - ретикулярного комплексу з визначенням психофізіологічної ролі у вияві інтелекту.

### Література:

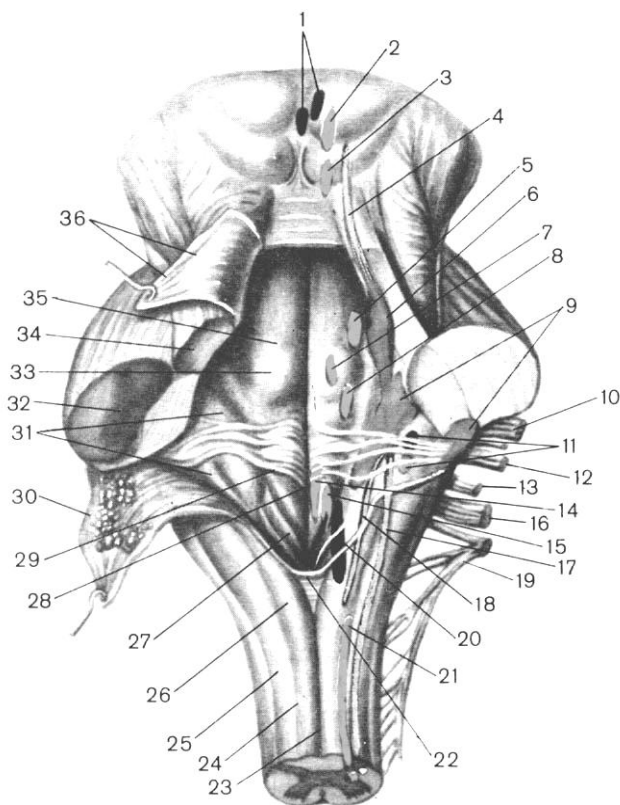
1. Коцан І.Я., Гринчук В.О., Велемець В.Х.,Шварц Л.О., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. Анатомія людини: підручник для студ.вищ.навч.закл.- Луцьк:ВНУ імені Лесі Українки.- С.661-671.
2. Гринчук В.О. і співав. Нейроанатомія .- Луцьк: Надстир'я, 2003.- С.44-121
3. Пикалюк В. С., Шварц Л. О., Журавльов О.А., Шевчук Т. Я. Анатомія людини з основами гістології: навчально-методичний електронний посібник// (Витяг із протоколу № 2 засідання науково-методичної ради Волинського національного університету імені Лесі Українки від 21 жовтня 2020 року).
4. Аносов І.П., Хоматов В.Х. Анатомія людини у схемах. – К.: Вища школа, 2002. – с.156-164
5. Інтерактивний анатомічний стіл для віртуального зображення «Briolight».
6. Збірник 3D атласів з анатомії людини <https://medical-club.net/uk/sbornik-3d-atlasov-po-anatomii-cheloveka/>.
7. Кузів О.Є.Психофізіологія: курс лекцій. – Тернопіль: вид-во ТНТУ ім. І. Пулюя, 2017. – 194 с.

### Завдання:

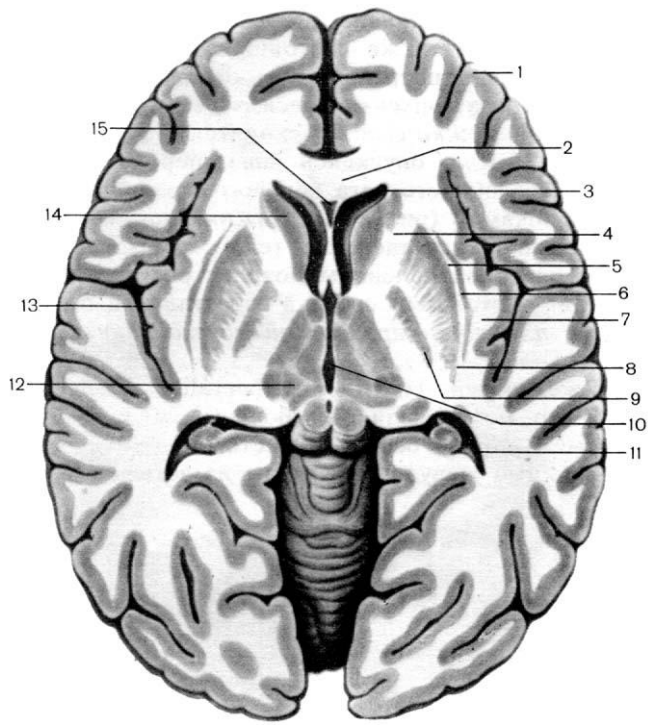
1. Вивчити загальну будову і подати схематично відділи головного мозку, вписати функціональне значення всіх його структур.
2. Замалювати і вивчити будову структур ромбоподібної ямки, топографію і функціональне значення її ядер.
3. Вивчити будову і функції кори великих півкуль головного мозку; показати на малюнку її центри і вписати їх функцію. Роль кіркових структур у поведінкових реакціях людини.
4. Вписати будову і функції структур стріопалідарної системи, її роль у підтриманні інтелекту.
5. Вписати і вивчити функціональне значення лімбіко - ретикулярного комплексу.
6. Вивчити і подати схематично місця вироблення і шляхи циркуляції ліквору між оболонками головного мозку.



Будова та ядра ромбоподібної ямки

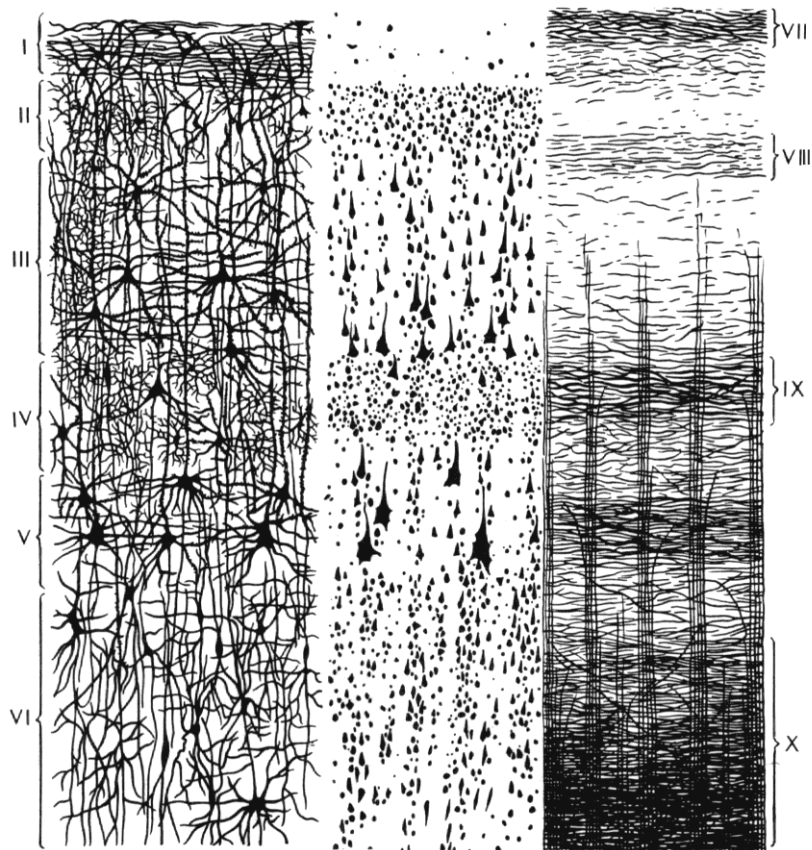


Стріопалідарна система -



Лімбіко-ретикулярний комплекс -

Будова і функції кори великих півкуль головного мозку



Місця вироблення і шляхи циркуляції ліквору

Висновки:

**Перевір свої знання:**

**Контрольні питання**

1. Головний мозок: частини (анатомічна класифікація).
2. Які відділи головного мозку утворюють ромбоподібний мозок?
3. Які відділи формують стовбур головного мозку?
4. Довгастий мозок: розвиток, межі, зовнішня будова.
5. Яка внутрішня будова довгастого мозку, його функціональне значення?
6. Що таке міст: розвиток, межі, зовнішня будова?
7. Яка внутрішня будова мосту, його функціональне значення?
8. Дайте характеристику зовнішньої і внутрішньої будови мозочка, його функціональне значення.
9. Які межі і рельєф має ромбоподібна ямка? Проекція ядер черепних нервів.
10. Які утвори має середній мозок: межі, зовнішня будова, частини?
11. Де розташовані ніжки мозку? Які їх частини, межі, будова сірої і білої речовини; топографія провідних шляхів?
12. Що належить до покрівлі середнього мозку? Яка зовнішня і внутрішня його будова?
13. Що належить до проміжного мозку?
14. Де розташований таламус: зовнішня будова, ядра, їх функціональне значення?
15. Які частини має метаталамус, його функціональне значення?
16. Яка топографія епіталамуса: його частини, їх функціональне значення?
17. Де розміщена шишкоподібна залоза, які її функції?

18. Зовнішня будова гіпоталамусу, його ядра, їх топографія, функціональне значення. Чим утворена гіпоталамо-гіпофізарна система?
19. Яка топографія, частини, функції гіпофізу?
20. Що належить до кінцевого мозку?
21. Півкулі великого мозку: поверхні, частки, їх межі.
22. Які борозни та закрутки є у верхньобічної поверхні півкуль головного мозку?
23. Які борозни та закрутки є на присередній поверхні півкуль головного мозку?
24. Які борозни та закрутки нижньої поверхні півкуль головного мозку вам відомі?
25. Де розташований третій шлуночок: розвиток, стінки, сполучення?
26. Яка будова кори півкуль великого мозку. Роботи В.О.Беца.
27. Що розуміють під терміном «аналізатор»?
28. Локалізація кіркових кінців аналізаторів.
29. Чим утворене мозолисте тіло: будова і функціональне значення?
30. Де розташоване склепіння? Яка його будова і функціональне значення?
31. Охарактеризуйте нюховий мозок: його будову і функціональне значення.
32. Де розташовані базальні ядра: топографія, частини, функціональне значення?
33. Що таке смугасте тіло: топографія, частини, функціональне значення?
34. Лімбічна система: компоненти, функціональне значення. Де знаходиться ретикулярна формація: топографія, будова (основні ядра), зв'язки, функціональ-не значення?
35. Бічні шлуночки: розвиток, частини, топографія, стінки, сполучення.
36. Які оболонки покривають головний і спинний мозок? Відмінності між оболонками головного і спинного мозку.
37. Чим утворена тверда оболонка головного мозку та її відростки?
38. Чим утворена павутинна оболонка головного мозку?
39. Чим утворена м'яка оболонка головного мозку та як вона залягає?
40. Які ви знаєте міжоболонкові простори, їх вміст?
41. Підпавутинний простір: утворення, цистерни, сполучення.
42. Де виробляється спинномозкова рідина і як циркулює ліквор?



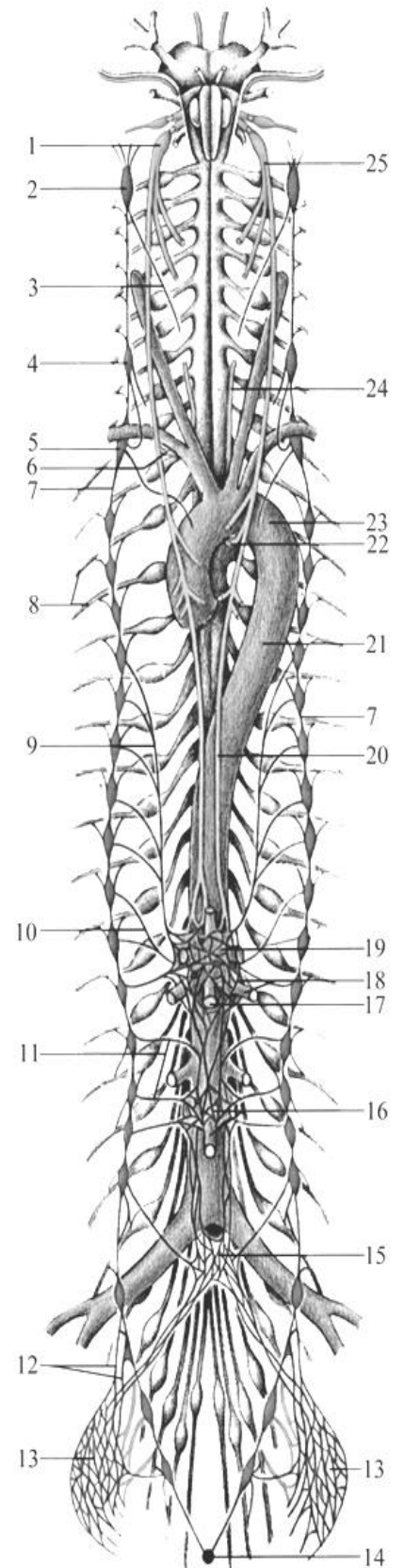
## Периферичний відділ вегетативної нервової системи

нерви

нервові вузли

вегетативні сплетення

Нервові волокна(нервові закінчення)





<b>ВЕГЕТАТИВНА НЕРВОВА СИСТЕМА</b>	
<b>ЦЕНТРАЛЬНИЙ ВІДДІЛ</b>	<b>ПЕРИФЕРИЧНИЙ ВІДДІЛ</b>
<p><b>1. надсегментарні центри:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кора великого мозку;</li> <li>• лімбічна система;</li> <li>• ретикулярна формація;</li> <li>• гіпоталамус;</li> <li>• мозочок.</li> </ul> <p><b>2. Сегментарні центри:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• краніальні: <ul style="list-style-type: none"> <li>- мезенцефальний (парасимпатичний);</li> <li>- понто-бульбарний (парасимпатичний);</li> </ul> </li> <li>• спінальні: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тораколюмбальний (симпатичний);</li> <li>- сакральний (парасимпатичний).</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>1. Вегетативні рецептори (вісцерорецептори).</b></p> <p><b>2. Вегетативні нерви:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в складі III, VII, IX, X пар черепних нервів;</li> <li>• в складі всіх спинномозкових нервів;</li> <li>• спеціалізовані нутряні(органні) нерви.</li> </ul> <p><b>3. Нервові волокна:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аферентні;</li> <li>• еферентні(прегангліонарні, постгангліонарні);</li> <li>• міжвузлові.</li> </ul> <p><b>4. Вегетативні ганглії:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прихребтові - I порядку (симпатичні);</li> <li>• передхребтові-II порядку (симпатичні);</li> <li>• термінальні (при-і внутрішньоорганні) - III порядку (парасимпатичні).</li> </ul> <p><b>5. Вегетативні нервові сплетення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• судинні (первинні);</li> <li>• органні (вторинні).</li> </ul>

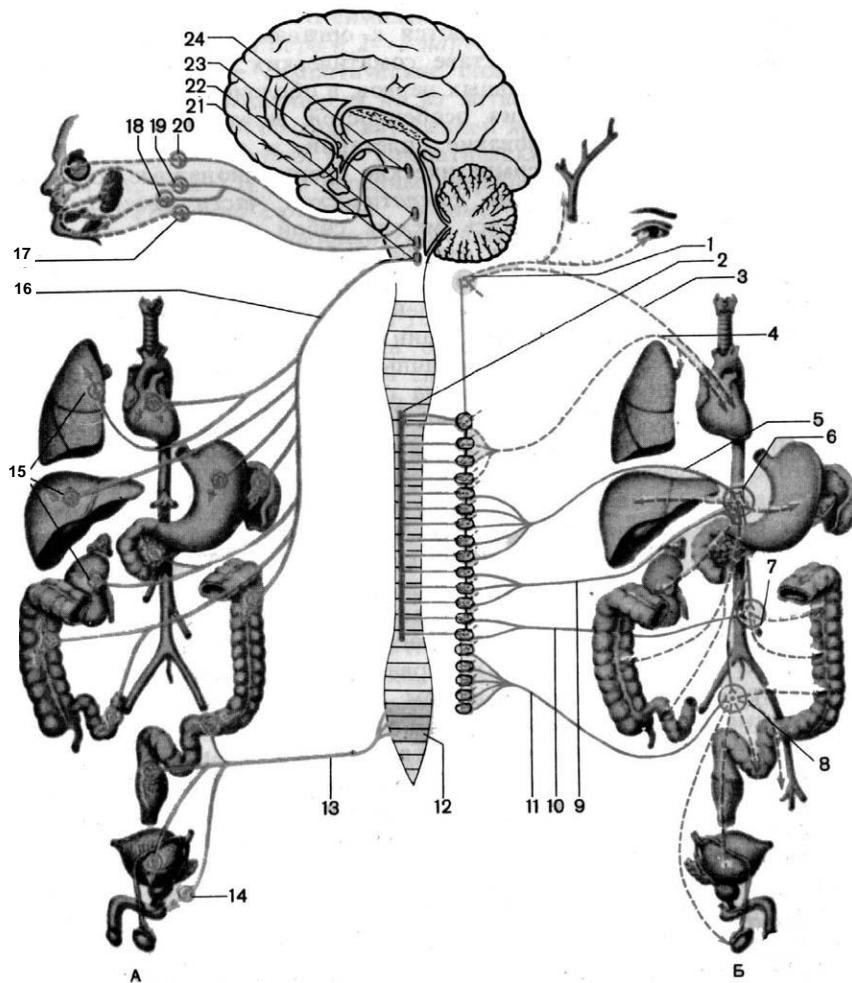
Порівняльна характеристика симпатичної і парасимпатичної частин автономної нервової системи (табличка).

Порівняльна характеристика вегетативної та соматичної нервової системи (табличка).

**Перевір свої знання:**

**Контрольні питання:**

1. Які структури відносять до вегетативної нервової системи?
2. Які частини має вегетативна нервова система? Які відділи у кожній з частин?
3. Як поділяються і де знаходяться вегетативні центри симпатичної та парасимпатичної частин?
4. Як поділяються і де знаходяться структури периферичного відділу симпатичної та парасимпатичної частин?
5. Які загальні принципи вегетативної іннервації органів?
6. Як здійснюється вегетативна іннервація органів грудної порожнини і серце? Черевної порожнини?
7. Чим утворене і які ділянки іннервує передхребтове сплетення?
8. Що входить до складу передхребтових сплетень?
9. Де розташовуються тіла других нейронів еферентної частини вегетативної рефлекторної дуги?
10. Де розташовуються тіла перших нейронів еферентної частини вегетативної рефлекторної дуги?
11. Охарактеризуйте структуру простої тринейронної вегетативної рефлекторної дуги.
12. Яку відмінність має парасимпатичний відділ від симпатичного відділу?
13. Де локалізується центральний сегментарний відділ симпатичної частини вегетативної нервової системи?
14. Де локалізуються надсегментарні центри вегетативної нервової системи? Яке їх функціональне значення для підтримання інтелекту?
15. Чим представлений третій відділ ВНС - метасимпатичний, або ентеральний?



**Висновок:** *Вегетативна (автономна) нервова система – це*

Таким чином, *головними ознаками вегетативної рефлексорної дуги є двохнейронність її еферентної частини і розташування третього (ефекторного) нейрона поза центральною нервовою системою.*

## Лабораторна робота №7

**Тема: Аналізаторні системи, їх будова і функції.**

**Мета:** Вивчити будову органів чуття як рецепторної частини аналізаторів людини; розвивати вміння складати й читати схеми, пояснювати відділи аналізаторів, розташування кіркових аналізаторів. Виявити значення аналізаторів у розвитку і підтриманні інтелекту, розумових можливостей дитини.

### Література:

1. Коцан І.Я., Гринчук В.О., Велемець В.Х.,Шварц Л.О., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. Анатомія людини: підручник для студ.вищ.навч.закл.- Луцьк:ВНУ імені Лесі Українки.- С.820-887.
2. Пикалюк В. С., Шварц Л. О., Журавльов О.А., Шевчук Т. Я. Анатомія людини з основами гістології: навчально-методичний електронний посібник// (Витяг із протоколу № 2 засідання науково-методичної ради Волинського національного університету імені Лесі Українки від 21 жовтня 2020 року).с.
3. Інтерактивний анатомічний стіл для віртуального зображення «Briolight».
4. Збірник 3D атласів з анатомії людини <https://medical-club.net/uk/sbornik-3d-atlasov-po-anatomii-cheloveka/>.

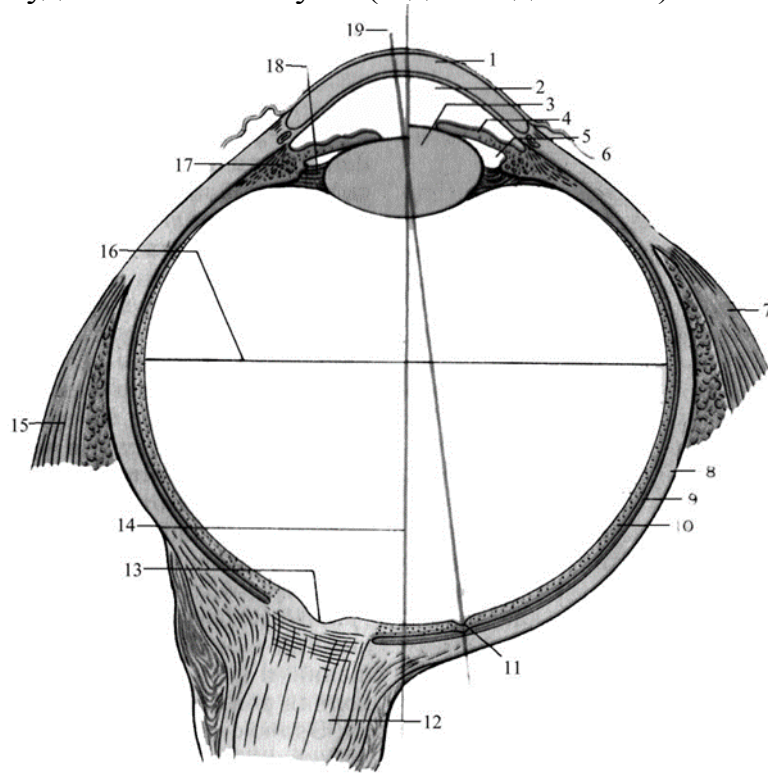
### Завдання:

- 1.Схематично подати й вивчити відділи аналізатора (за Павловим) та структури, які їх представляють.
- 2.Вивчити і представити у вигляді схем будову органів чуття: зору, слуху та рівноваги, нюху, смаку.
- 3.Вивчити й подати схематично: місця вироблення і шляхи виділення сльози, водяної вологи ока; заломлюючі середовища ока; шляхи передачі звукового сигналу; місця вироблення й шляхи циркуляції пери - та ендолімфи.
- 4.Вивчити шляхи:- зорового аналізу та зіничної поправки;
  - слухового аналізатора та аналізатора рівноваги;
  - нюхового аналізатора;
  - смакового аналізатората подати їх у вигляді схем.

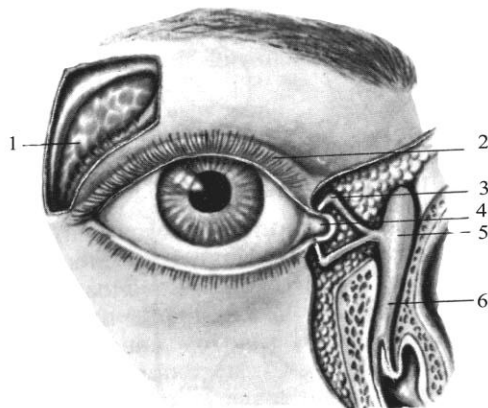
Аналізатор (за Павловим) – це

*Відділи аналізатора*

Будова очного яблука (підписи двомовні)

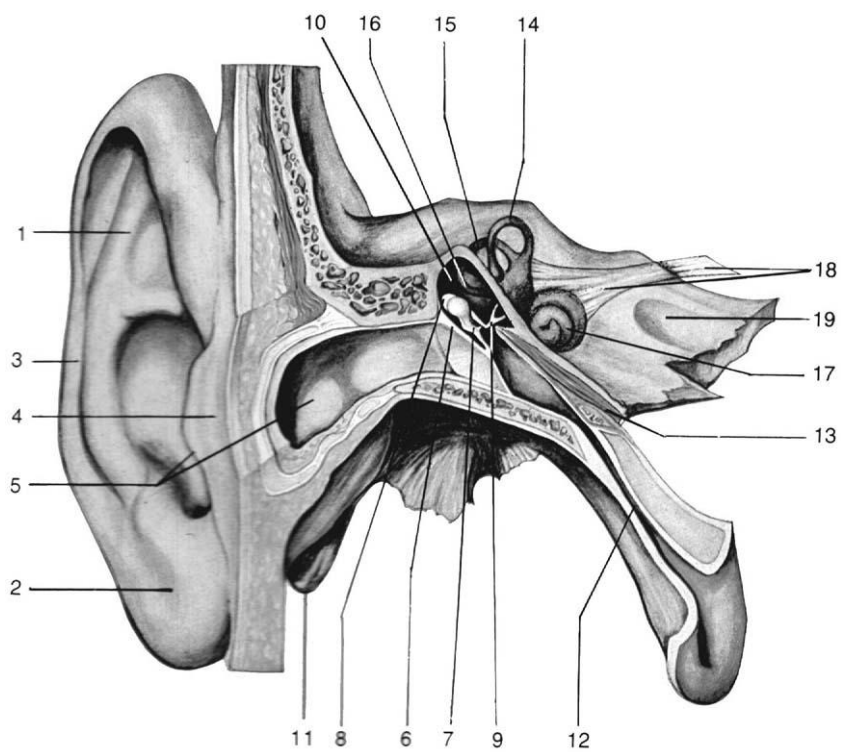


*Місця вироблення і шляхи виділення сльози*



*Заломлюючі середовища ока*

*Орган слуху та рівноваги*



*Шляхи передачі звукового сигналу*

*Шляхи зорового аналізу та зіничної поправки.*

*Шлях слухового аналізатора та аналізатора рівноваги.*

*Шлях нюхового аналізатора.*

*Шлях смакового аналізатора*

Висновок:

## Перевір свої знання:

### Контрольні питання

1. Назвіть три відділи аналізатора.
2. Які різновиди рецепторів мають органи чуття?
3. Які структури виконують провідникову функцію аналізатора?
4. Де розташоване і які частини має око?
5. Яка зовнішня будова очного яблука: розвиток, аномалії розвитку?
6. Які оболонки в очного яблука: назвати і продемонструвати на препаратах?
7. Як розташована волокниста оболонка очного яблука: її частини, будова, функції?
8. Як розташована судинна оболонка очного яблука, її частини, будова, функції?
9. Які частини, будова, функції сітківки очного яблука?
10. Які заломлюючі середовища очного яблука: назвати та описати?
11. Які камери очного яблука: межі, сполучення?
12. Де і як відбувається утворення і шляхи циркуляції водянистої вологи очного яблука?
13. Додаткові структури ока, що до них належить?
14. Кон'юнктива, які її частини, функції, склепіння?
15. Які зовнішні м'язи очного яблука, їх характеристика та функції?
- 16.-18 Що вміщує слезовий апарат ока? Які його частини, топографія, функції; шляхи відтоку слези? Чим утворені провідні шляхи зорового аналізатора?
19. Вухо: його частини; назвати і продемонструвати на препаратах.
20. Дайте характеристику зовнішнього вуха: його частини і будова.
21. Яка будова і функції вушної раковини?.
22. Зовнішній слуховий хід, частини, межі, будова.
23. Яка топографія, частини, будова, функції барабанної перетинки?
24. Які частини, межі, будову має середнє вухо?
25. Яка топографія, стінки, сполучення, вміст барабанної порожнини?
26. Слухові кісточки: топографія, їх частини; суглоби та м'язи слухових кісточок.
27. Де розташована слухова труба: її частини, сполучення, будова?
28. Які утвори належать до внутрішнього уха?
29. Кістковий лабіринт: частини, назвати і продемонструвати на препараті.
30. Що таке півколові канали, їх топографія, частини, сполучення, будова, функції?
31. Яка топографія, стінки, рельєф внутрішньої поверхні, сполучення, функції присінка?
32. Що таке завитка: топографія, будова, сполучення, функції?
33. Де розташований перетинчастий лабіринт, які має частини?
34. Що таке перилімфатичний простір, утворення, вміст, сполучення?



35. Що таке ендолімфатичний простір: утворення, вміст, сполучення?
36. Перетинчастий лабіринт: присінковий лабіринт, його частини, топографія, будова, функції.
37. Як розташовані півколові протоки перетинчастого лабіринту, їх топографія, частини, будова, функції?
38. Перетинчастий лабіринт: завитковий лабіринт, стінки, їх будова, функції
39. Описати шляхи проходження звукових коливань.
40. Чим утворені провідні шляхи слухового аналізатора?
41. Як розташовані провідні шляхи рівноваги (вестибулярного апарата)?
42. Яка будова і функції органа нюху?
43. Де розташований орган смаку: будова, функції? Які утвори належать до загального покриву?
45. Яка зовнішня та внутрішня будова, топографія, функції грудної залози? Які статеві відмінності має грудна залоза?

## РОЗДІЛ II

### ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

#### ЛАБОРА ТОРНА РОБОТА № 8

**Тема: Вироблення умовного зіничного рефлексу на дзвінок і слово "дзвінок" у людини.**

Для вироблення будь-якого умовного рефлексу необхідна наявність трьох компонентів: умовного подразника (індиферентного), безумовного подразника (підкріплюючого), індикатора (показника) реакції.

При виробленні умовного рефлексу обов'язковим є дотримуються таких правил:

1. Індиферентний подразник повинен передувати безумовному (правило часу).
2. Індиферентний подразник повинен бути по силі помірним, тобто здатним викликати чітку орієнтувальну реакцію. Підкріплюючий подразник в біологічному значенні має більшу значущість. Безумовнорефлекторна реакція фізіологічне повинна бути більш сильною, щоб створювати в певних відділах кори великих півкуль головного мозку домінантне вогнище (правило сили).
3. Тварина (людина) повинна бути здоровою, знаходитись в стані неспання і на неї не повинні діяти сторонні подразники (правило оптимального стану великих півкуль головного мозку).

**Мета і завдання:** Прослідкувати утворення умовного рефлексу у людини.

**Матеріали та обладнання:** дзвінок, настільна лампа, ручний екран.

**Об'єкт дослідження:** людина.

#### Хід роботи

Для дослідження вибираємо студента із світлим забарвленням райдужної оболонки очей і хорошою зіничною реакцією на світло.

Досліджуваний і експериментатор сідають один напроти одного біля столу. Досліджуваний закриває одне око рукою. Експериментатор по чергово закриває і відкриває досліджуваному друге око, переконуючись в наявності зіничного рефлексу. Переконайтесь, що дзвінок і слово "дзвінок" не викликають зіничного рефлексу, тобто є індиферентним подразником для ока.

а)включіть дзвінок і відразу (через 1-2 с) закрийте око досліджуваного екраном; таку об'єднану дію обох подразників повторіть 5-6 разів з інтервалами не менше 1 хвилини;

б)після 5-6 поєднань включіть дзвінок, не закриваючи ока. Якщо умовний рефлекс утворився, то не дивлячись на яскраве освітлення, зіниця розширюється. Отже, дзвінок став умовним подразником.

в)закріпіть вироблений умовний зіничний рефлекс на дзвінок, повторюючи поєднання двох подразників ще декілька разів. Потім замість включення дзвінка голосно промовте слово "дзвінок". Як правило, при цьому спостерігається розширення зіниці.

*З'ясуйте, скільки поєднань необхідно для вироблення умовного рефлексу у різних досліджуваних. Зробіть висновки про умови та механізм вироблення умовних рефлексів.*

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

**Тема: Вимірювання часу простої сенсомоторної (психічної) реакції у людини.**

Проста сенсомоторна реакція у людини у відповідь на безпосередній подразник називається психічною реакцією. Час психічної реакції складається із власне латентного періоду і додаткових затримок, пов'язаних з індивідуальними особливостями перебігу психічних процесів, і, як правило, коливається в межах 180-200 мс - для світлового і 150-180 мс - для звукового подразника. Час простої сенсомоторної реакції можна виміряти за допомогою хронорефлексометра.

**Мета і завдання:** Ознайомитися з можливостями і методикою вивчення деяких особливостей вищої нервової діяльності людини за допомогою хронорефлексометра.

**Матеріали та обладнання:** хронорефлексометр, фотостимулятор.

**Об'єкт дослідження:** людина.

### Хід роботи

Приготуйте хронорефлексометр до роботи згідно інструкції. Посадіть досліджуваного перед апаратом. Перша серія проб - на світловий подразник. Дається сигнал "Приготуватися", після чого експериментатор включає світловий подразник. Попередньо досліджуваному дається інструкція: "Як тільки побачите світло, натисніть кнопку, якою переривається подразнення і зупиняється лічильна схема хронорефлексометра". Запишіть час реакції за показниками хронорефлексометра. Спробу повторіть 10 разів. Визначте середній час реакції. Друга серія спроб - на звуковий подразник. Третя серія спроб - на словесний подразник. Четверта серія спроб - на словесний подразник в умовах вибору (наприклад: при називанні тварин - кнопку натискати, рослин - не натискати).

*Отримані результати запишіть в таблицю.*

№№ проб	Час реакції на світловий подразник	Час реакції на звуковий подразник	Час реакції на словесний подразник	Час реакції на словесний подразник в умовах вибору

*Зробіть висновки щодо часу реакції на невербальні (світловий і звуковий) та вербальний (словесний) подразники. Порівняйте середній час реакції вибору з часом реакції на безпосередній фізичний подразник.*

**Висновки:**

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10

**Тема: Виявлення деяких особливостей вищої нервової діяльності (ВНД) людини.**

В процесі індивідуального розвитку людини формується певний тип її вищої нервової діяльності. В його основі лежать вроджені властивості нервової системи: сила, рухливість і врівноваженість нервових процесів. Деякі властивості вищої нервової діяльності (наприклад: художнє і абстрактне мислення) формуються на фоні переважання першої або другої сигнальних систем.

**Мета і завдання:** В асоціативному експерименті виявити деякі вікові особливості ВНД - рухливість, інертність, силу нервових процесів, співвідношення першої та другої сигнальних систем.

**Матеріали та обладнання:** секундомір, навчальна дошка, крейда.

**Об'єкт дослідження:** людина.

### Хід роботи

Безпосередньо в роботі беруть участь три особи: експериментатор, досліджуваний, секретар. Експериментатор на аркуші паперу складає список із 20 слів (іменників). Спокійно, не поспішаючи, він вимовляє кожне слово зі списку і відмічає за секундоміром час від моменту, коли слово вимовлене, до відповіді досліджуваного - латентний період. Досліджуваний, не роздумуючи, називає слово, яке виникає у нього за асоціацією з почутим. Секретар записує кожну відповідь досліджуваного та її латентний період.

*Дані внесіть в таблицю.*

Назване слово	Слово — асоціація	Латентний період відповіді

За тривалістю латентних періодів визначається рухливість нервових процесів досліджуваного. Прийнято, що середня тривалість латентного

періоду менша за 3 с підтверджує високу рухливість нервових процесів. Постійне подовження латентних періодів наприкінці досліду свідчить про швидку втомлюваність нервових клітин, тобто про слабкість нервових процесів. Повторення однакових відповідей характеризує інертність нервових процесів. За співвідношенням конкретних чи абстрактних понять у відповідях роблять висновок про перевагу у вищій нервовій діяльності досліджуваного відповідно художнього або абстрактного мислення.

#### **Висновки:**

*Зробіть висновок, даючи характеристику ВНД досліджуваного. З'ясуйте роль ВНД у забезпеченні розумових процесів.*

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

### **Тема: Вироблення диференційованого гальмування у людини.**

Диференційоване гальмування розвивається в клітинах кори головного мозку в тих випадках, коли застосування стороннього підкріплюючого подразника чергується з застосуванням подібних подразників, інколи таких, що не підкріплюються. Диференціювання тим простіше, чим менш подібні подразники. Вироблення диференційованого гальмування, як правило, має хвилеподібний характер.

**Мета і завдання.** Використовуючи метод умовних рефлексів простежити за виробленням диференційованого гальмування.

**Матеріали та обладнання:** рефлексометр (міорефлексометр), електросекундомір, ключ.

**Об'єкт дослідження:** людина.

#### Хід роботи

При виконанні роботи використовуються практичні навички студентів, одержані при визначенні часу рефлексу і виробленні умовного рефлексу у людини на базі мовного підкріплення.

Для вироблення диференційованого гальмування досліджуваному пропонують при звучанні тону частотою 700 Гц ключ електросекундоміра не замикати. Пробу повторюють 5-Ю разів.

Потім з різною послідовністю подають позитивні - 500 Гц і гальмівні - 700 Гц подразники. Досліджуваний повинен на тон 500 Гц замикати ключ електросекундоміра, на тон 700 Гц - не замикати (диференціювати подразники). При такій постановці досліду час рефлексу на тон 500 Гц значно збільшується.

*Оформіть протокол досліду. Заповніть таблицю. Знайдіть середні значення. Порівняйте час рефлексу при дії позитивних умовнорефлекторних подразників (тон 500 Гц) і при диференціюванні позитивних і гальмівних подразників (500 і 700 Гц). Зробіть висновки.*

№№ пп	Час реакції на тон 500 Гц	Час реакції на тон 500 Гц в умовах вибору
-------	---------------------------	---



--	--	--

### *ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 12*

**Тема: Оцінка сили нервових процесів у людини за зміною латентного періоду простих психічних (сенсомоторних) реакцій.**

Сила нервових процесів - це одна із вроджених властивостей нервової системи. Вона характеризується працездатністю головного мозку, яка проявляється у здатності витримувати тривале і концентроване збудження або дію дуже сильного, але короткочасного подразника. А стосовно гальмівного процесу - в здатності витримувати тривале і надмірне напруження.

Про силу нервових процесів можна судити за стійкістю латентних періодів сенсомоторних реакцій при багаторазовому повторенні подразника середньої інтенсивності.

**Мета і завдання:** визначити силу нервових процесів за зміною латентного періоду простих реакцій.

**Матеріали та обладнання:** мікропроцесорний апарат "Бар'єр", або інший прилад для визначення латентного періоду сенсомоторної реакції.

**Об'єкт дослідження:** людина.

#### Хід роботи

Досліджуваний сідає у зручній позі перед приладом, тримає в руці кнопковий замикач. Експериментатор вмикає світловий подразник 100 разів, реєструючи з допомогою приладу латентний період реакції. Після цього

вираховується середній час реакції перших 20-ти відповідей ( $ЧР_{1-20}$ ) і 20-ти останніх ( $ЧР_{81-100}$ ). На підставі цих даних вираховується коефіцієнт А, який характеризує силу нервової системи:

$$A = (ЧР_{1-20} / ЧР_{81-100}) \times 100\%.$$

Для чоловіків: максимальне значення показника А становить 153%, мінімальне - 63%, середнє - 101,1%. Для жінок: максимум і мінімум відповідно становить 146% і 76%, середнє значення - 101,7%.

*Оформіть протокол досліду. Дані занесіть в таблицю. Порівняйте середні латентні періоди реакцій у різних досліджуваних. Побудуйте графіки, що показують динаміку латентних періодів реакції на початку (перших 20 відповідей) і в кінці (останніх 20 відповідей) експерименту. На осі абсцис позначте номери відповідей, на осі ординат - час реакції (в мсек). Зробіть висновок про силу нервових процесів.*

№№ пп	Час реакції на перших 20 сигналів	Час реакції на останніх 20 сигналів

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 13

**ТЕМА:** *Дослідження сили нервових процесів за методикою "Теппінг-тест".*

**Мета і завдання:** Ознайомитися з методикою дослідження сили нервових процесів за темпом руху кисті.

**Матеріали та обладнання:** бланки (аркуші паперу з шістьма квадратами), секундомір.

**Об'єкт дослідження:** людина.

### Хід роботи

**Методика "теппінг-тест" (Е.П. Ільїн, 1972)** базується на вимірюванні у часі максимального темпу руху кисті. Досліджувані на протязі 30 с стараються підтримувати максимальний для себе темп. Результати виконання тесту фіксуються у динаміці (через кожні 5 с) і за 6 отриманими показниками будується крива працездатності окремого досліджуваного.

При відсутності апаратури для реєстрації можна користуватись графічним способом реєстрації темпу руху. Для цього на папері малюють шість квадратів, розташованих у два ряди. Досліджуваний повинен олівцем, або ручкою поставити у кожному квадраті за відведений йому час (по 5 с) якомога більше крапок. Перехід з одного квадрата в другий слід проводити у напрямі за часовою стрілкою, не припиняючи роботи. Однак при такому способі важко створити ідентичні умови для всіх досліджуваних. Заважають втрати часу при переході з квадрату в квадрат, тоді як у першому квадраті робота виконується без такого переносу. Тому автор методики рекомендує перед початком роботи ставити олівець не в першому квадраті, а перед ним. Тоді долі секунди будуть втрачатися при переносі олівця у кожний квадрат і нерівність часу переносу в першому і наступних квадратах зникає.

Процедура проведення обстеження така. Після попередньої перевірки апаратури і визначення максимального за 5 с темпу рухів досліджуваного приступають до експерименту. Досліджуваному дається завдання працювати

з максимальною частотою протягом 30 с. У протоколі фіксується кількість рухів за кожні 5 с роботи. В інструкції підкреслюється, що досліджуваний повинен працювати весь час на максимумі вольового зусилля, навіть якщо він рахує, що темп рухів у нього зменшується. На основі даних 5-секундних відрізків будують криві працездатності, на яких за вихідну точку береться темп рухів за перші 5 с. Властивість сили нервової системи визначається по типам кривих працездатності. При цьому виділяють осіб з сильною, середньою, середньо-слабкою і слабкою нервовою системою. Сильна нервова система характеризується випуклим типом кривої працездатності. Максимальний темп наростає у перші 10-15 с роботи, потім до 25-30 с він може знизитись нижче вихідного рівня за перші п'ять секунд роботи.

Середня сила нервової системи характеризується рівним типом кривої працездатності. Максимальний темп утримується приблизно на одному рівні на протязі всього часу роботи.

Середньо-слабка нервова система характеризується проміжним (між рівним і низхідним типом кривої працездатності) і ввігнутих типом. У осіб проміжного типу перші 10-15 с темп підтримується на початковому рівні, а потім знижується. У осіб з ввігнутих типом кривої початкове зниження, яке триває на протязі 15-20 с, змінюється короткочасним зростанням темпу до фонового рівня.

Слабка нервова система характеризується низхідним типом кривої працездатності. У осіб з цим типом максимальний темп знижується вже з другого п'ятисекундного відрізка і залишається на зниженому рівні на протязі всього часу роботи.

*Замалюйте графіки працездатності. Охарактеризуйте їх. Зробіть висновки про силу нервової системи.*

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

**Тема: Оцінка рухливості нервових процесів (методика "сортування слів").**

Рухливість нервових процесів визначається швидкістю виникнення чи припинення збудження і гальмування, легкістю переходу від одного нервового процесу до другого. Нервові процеси бувають лабільними або інертними. Рухливість нервових процесів може бути оцінена за швидкістю переробки позитивної реакції в гальмівну і навпаки або за швидкістю переробки сенсомоторних стереотипів.

**Мета і завдання:** Ознайомитись з методикою дослідження рухливості нервових процесів при груповому дослідженні.

**Матеріали та обладнання:** Бланки двох типів (додаток 1): багаторазового використання (зі словами) і реєстраційний; демонстраційний плакат, секундомір, трафарет для прискореної обробки результатів.

**Об'єкт дослідження:** людина.

### Хід роботи

Перед початком експерименту кожному досліджуваному роздається по два бланки (багаторазового використання та реєстраційний). Дається інструкція досліджуваному: "Кожному із Вас роздано по два бланки. На одному розміщено 100 слів, кожне із яких має свій порядковий номер (від 1 до 100). Слова означають тварин, рослини та предмети неживої природи. На другому бланку знаходяться номери слів від першого до сотого, які розміщені в дві ідентичні колонки. Над лівою колонкою написано слово "рослини", над правою "тварини". Ваше завдання полягає в максимально швидкому і точному сортуванні слів. Слова, які означають рослини, потрібно реєструвати в лівій колонці номерів реєстраційного бланка, слова, які означають тварин - в правій колонці. Слова, які означають предмети неживої природи, не реєструються. Реєстрація здійснюється шляхом обведення відповідного номера слова. Словесна інструкція доповнюється

демонстрацією на плакаті. Після завершення сортування потрібно підняти руку. Я скажу Вам час виконання завдання (він записується у кутку реєстраційного бланка)".

При обробці результатів вираховується показник успішності роботи (УР) за формулою:

$$УР = \frac{N}{T} \cdot 100\%,$$

де T - час виконання завдання в секундах;

N - кількість правильно зареєстрованих слів.

Помилкою є як пропуск слів, які вимагають реєстрації, так і неправильна їх фіксація. Показник УР переводиться в бали.

УР	586	542-583	465-541	410-464	355-409	311-354	289-310	256-310	234-255	233
Бали	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Порівняйте показники рухливості нервових процесів у різних досліджуваних.  
Зробіть висновки.*

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8

**Тема: Дослідження короткочасної пам'яті. Визначення обсягу безпосереднього запам'ятовування.**

Пам'яттю називається сприйняття, збереження, відтворення і забування інформації. Розрізняють короткочасну і довготривалу пам'ять. Під короткочасною пам'яттю розуміють запам'ятовування інформації за умови її негайного відтворення.

**Мета і завдання:** Визначити обсяг безпосереднього запам'ятовування у людини.

**Матеріали та обладнання:** заготовлені заздалегідь протокол для запису і 7 рядків цифр, які містять послідовно 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 цифр.

**Об'єкт дослідження:** людина.

### Хід роботи

Досліджуваному даємо інструкцію: "Слухайте уважно. Вам дадуть кілька цифр, які треба запам'ятати. Запишіть у протоколі цифри, що ви їх запам'ятаєте, у тому ж порядку, як їх називали. За моєю командою пишiть".

Експериментатор по одному разу голосно чiтко читає по черзi кожен рядок цифр, починаючи з короткого. Після прочитання кожного рядка через 2-3 секунди за командою "пишiть" досліджуваний записує у протоколі тi числа рядка, які він запам'ятав, у тому ж порядку як їх називав експериментатор. Щоб одержати більш надійні дані дослід повторюємо чотири рази, щоразу прочитуючи всі 7 рядків, незалежно від результатів досліджуваного по кожному ряду.

*Звірте результати кожної серії дослід з поданим матеріалом, позначте правильно написані рядки у кожній серії, проаналізуйте залежність правильності повторення від серії. Оформіть протокол дослід. Визначте обсяг безпосереднього запам'ятовування. Зробіть висновки.*

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

### Тема: Дослідження особливостей короткочасної пам'яті.

Пам'ять включає психічні процеси організації і збереження минулого досвіду, які роблять можливим його повторне використання в діяльності або повернення в сферу свідомості. Функція пам'яті забезпечується основними її процесами: закарбуванням, утриманням (збереженням) і відтворенням.

**Методики "пам'ять на числа", "пам'ять на слова" (зорова пам'ять).** Ці методики призначені для дослідження короткочасної зорової і слухової пам'яті. Досліджуваному демонструється протягом 30с таблиця (чи плакат при груповому обстеженні) з 10 чітко накресленими двозначними числами чи 10 одно- і двоскладовими словами, які не пов'язані одне з одним логічним змістом. Після закінчення часу експозиції таблиці (плаката) досліджуваний протягом 1 хвилини записує на бланку в довільному порядку числа чи слова, які запам'ятались. Друге обстеження проводиться слідом за першим, але з іншими числами і словами.

При оцінці об'єму пам'яті за чотирьохбальною системою за правильне відтворення досліджуваний отримує такі оцінки:

16 і більше чисел (слів) - відмінно;

12-15 чисел (слів) - добре;

8-11 чисел (слів) - задовільно;

7 і менше чисел (слів) - незадовільно.

Для переведення результатів оцінки пам'яті в бали за дев'ятибальною шкалою користуються таблицею:

Показник	Оцінка в балах								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Методика "пам'ять на слова"									
Кількість правильно записаних слів	19	17-18	15-16	13-14	11-12	9-10	7-8	4-6	3
Методика "пам'ять на числа"									
Кількість правильно записаних чисел	18	16-17	14-15	12-13	10-11	8-9	6-7	4-5	3



Можна також запропонувати досліджуваному відтворити ті ж числа і слова через 30-40 хвилин, 1 годину, добу і т.д., тоді цей результат буде характеризувати об'єм довготривалої пам'яті.

**Методика "слухова пам'ять"**. Тести, які використовувались для дослідження зорової пам'яті можуть бути використані і для дослідження слухової пам'яті. Досліджуваному послідовно зачитуються дві серії чисел і слів. Кожна серія зачитується два рази протягом 30с. Після прослуховування окремо кожної серії досліджуваний протягом 1 хвилини записує на бланку матеріал, який йому запам'ятався в будь-якій послідовності. Оцінку в балах проводять, як в попередній методиці.

*Проаналізуйте особливості запам'ятовування слів і чисел. Порівняйте результати різних досліджуваних.*

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10

**Тема: Дослідження переключення уваги за умов активного вибору інформації.**

Увага - це спрямованість психічної діяльності, зосередженість її на значимих для людини об'єктах. Увага має вибірковий характер. Здатність людини швидко переключатися з одного виду діяльності на інший, усвідомлено і осмислено переміщувати увагу з одного об'єкту на інший називається переключенням уваги. Швидкість переключення уваги відмінна у різних людей. Ця особливість враховується при професійному відборі.

**Мета і завдання.** Дослідити швидкість переключення уваги у людини.

**Матеріали та обладнання:** металева електрична або паперова таблиця з чорними (від 1 до 25) і червоними (від 1 до 24) цифрами, що розташовані у випадковій комбінації, секундомір, указка.

**Об'єкт дослідження:** людина.

### Хід роботи

Досліджуваний розшукує на металевій таблиці число (у певному порядку, відповідно завданню), називає його і торкається указкою. Спершу досліджуваний розшукує й називає чорні числа (1-ша серія) у зростаючому порядку (від 1 до 25), потім червоні (2-га серія) в спадаючому порядку (від 24 до 1). Потім досліджуваний розшукує і називає числа - одне чорне і одне червоне - які в сумі складають 25 (наприклад 24 і 1, 23 і 2 і т.д.) - 3-тя серія. Останню серію він виконує двічі: 1) за умови відносної тиші і 2) на фоні факторів, що відвертають увагу (гучна розмова, запитання, з якими звертаються до нього та ін.)

Експериментатор по секундоміру визначає час. Відмічаємо час пошуку кожного числа і всієї серії.

*Порівняйте час розшуку на початку, всередині та наприкінці виконання завдання однієї серії. Порівняйте час пошуку суми чисел без перешкод та при дії факторів, що відвертають увагу. Порівняйте результати різних досліджуваних. Зробіть висновки.*

*На основі теоретичного матеріалу та виконаної роботи дайте відповідь на такі запитання: Які властивості нервових процесів лежать в основі швидкості перенесення*

уваги? Як впливають підсумовування пар чисел, шум та інші перешкоди на швидкість переключення уваги? Яке практичне значення має визначення швидкості переключення уваги?

7	4	<b>10</b>	6	<b>22</b>	<b>24</b>	12
<b>17</b>	13	<b>19</b>	8	2	16	19
<b>11</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	15	<b>21</b>	23	3
9	<b>6</b>	17	5	<b>18</b>	<b>12</b>	24
14	<b>25</b>	<b>13</b>	9	20	1	7
21	3	<b>23</b>	8	<b>15</b>	<b>14</b>	18
<b>16</b>	<b>5</b>	11	2	22	<b>4</b>	10

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

**Тема: Дослідження розумової працездатності за таблицями Анфімова.**

Розумова працездатність людини залежить від багатьох факторів, сукупність яких можна розділити на три основні групи: фізіологічні фактори - вік, стать, рівень фізичного і функціонального розвитку, стан здоров'я, харчування та ін.; фактори фізичного характеру, які відображають географічні, кліматичні умови існування; психічні фактори - це мотивація діяльності, емоційний настрій та ін. Всі ці фактори одночасно впливають на організм і взаємозумовлюють один одного. Тому методи дослідження розумової працездатності отримали назву психофізіологічних методів. Зараз широко використовується дослідження розумової працездатності за допомогою коректурних літерних проб (таблиці Анфімова). Ці таблиці дають можливість дослідити особливості уваги при дії одноманітних подразників, якими є літери. Відносно різна кількість однойменних літер в рядках виключає можливість запам'ятовування і одночасно вимагає великої зосередженості уваги.

**Мета і завдання:** З допомогою коректурних літерних проб (таблиці Анфімова) дослідити кількісні і якісні характеристики уваги та розумової працездатності.

**Матеріали та обладнання:** таблиці Анфімова, секундомір.

**Об'єкт дослідження:** людина.

### Хід роботи

В організації досліду велике значення має попередня робота - ознайомлення досліджуваних з літерними таблицями і технікою виконання завдання. Роздаємо досліджуваним таблиці. Повідомляємо інструкцію: "По можливості швидко і точно виконати завдання, тобто закреслити і підкреслити задані літери. Працювати потрібно уважно: не пропускати потрібних літер, не закреслювати лишніх, не пропускати рядки". Робота з таблицями Анфімова триває 4 хвилини.

Закінчивши інструктаж, включаємо секундомір і починаємо роботу. Після закінчення останньої хвилини кожний досліджуваний відмічає останній переглянутий знак. Для підрахунку результатів досліджувані обмінюються один з одним листками.

Аналіз роботи проводять в двох напрямках: оцінюється якісний і кількісний бік уваги за один і той же проміжок часу. При обробці даних підраховують загальну кількість переглянутих літерних знаків, які характеризують об'єм і швидкість виконання завдання; число закреслених знаків заданої якості, які містяться в загальній кількості переглянутих літер; число допущених помилок (пропущених літер).

За допомогою формул розраховують такі показники:

а) коефіцієнт точності виконання завдання (А):

$$A = M/N$$

де М - кількість правильно закреслених і підкреслених літер; N - загальна кількість літер, які необхідно закреслити у переглянутому тексті;

б) коефіцієнт розумової продуктивності (Р):

$$P = AS,$$

де S - загальна кількість переглянутих знаків.

Кількісні показники коефіцієнтів точності і розумової продуктивності визначають (в умовних одиницях) концентрацію уваги.

Вік (в роках)	А (в ум. од.)	Р (в ум. од.)
7-8	0,71	711
9-10	0,80	860
11-12	0,85	944
13-14	0,87	1157

*Результати обрахунків занесіть в таблицю. Визначте середні величини, порівняти отримані дані з середніми показниками. Зробити висновки щодо якісних і кількісних характеристик концентрації уваги досліджуваних.*

№№ п/п	Прізвище досліджуваного	А	Р

**Тема: Викликані потенціали (ВП) головного мозку.**

На поверхні мозку людини, незалежно від зовнішніх стимулів, фіксуються коливання потенціалу - прояв спонтанної чи фоновіої біоелектричної активності мозку. ВП виникають на фоні спонтанних коливань. Тому в ЕЕГ відображаються одночасно і викликані зовнішнім стимулом коливання потенціалу і спонтанні прояви біоелектричної активності.

ВП визначають як синхронізовану сумачію коливань, викликаних повторними стимулами окремих реакцій. Сучасні комп'ютеризовані системи дозволяють виділити ВП з фоновіої ЕЕГ. Зареєстрований у графічній формі ВП - це складна крива, в якій виділяють окремі коливання, які з'являються через певний проміжок часу після подачі стимулу. Кожний комплекс можна охарактеризувати, вказавши його латентний період (час від моменту стимулу до піку), полярність (позитивну - Р і негативну - М) і амплітуду. Весь ВП можна охарактеризувати, вказавши послідовно, всі його компоненти (рис.).

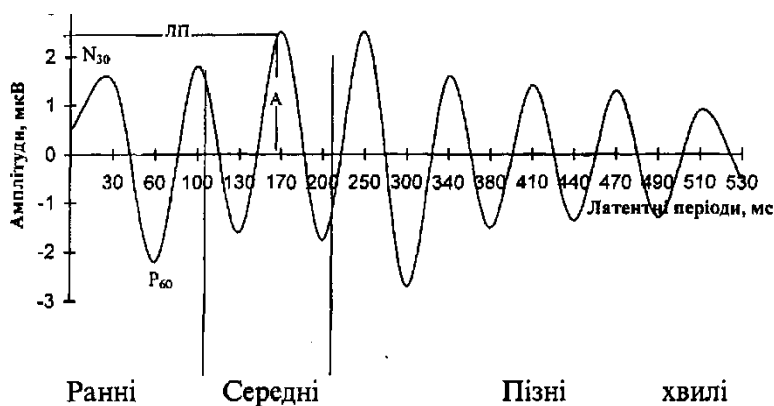


Рис.2. Викликані потенціали кори головного мозку.

L – латентний період компонента N4 дорівнює 270 мс, А - амплітуда коливань, виміряна від ізоелектричної лінії, дорівнює 5,9 мкВ.

За даними аналізу ВП можна прослідкувати етапи сприйняття стимулу мозком (концепція Іваницького).

У згаданій концепції процес сприйняття був поділений на три етапи тривалістю приблизно 100 мс кожен. Перший - сенсорний етап - включає

аналіз фізичних характеристик стимулу. Такий аналіз не супроводжується суб'єктивними феноменами.

На другому етапі (від 100 до 200 мс) має місце синтез інформації про фізичні і біологічні властивості стимулу, що призводить до виникнення відчуття. На цьому етапі визначається значимість стимулу, відношення до потреб людини.

На третьому – завершальному - етапі сприйняття (понад 200 мс) відбувається кінцеве впізнання стимулу. Цей етап називають етапом перцептивного рішення. Його тривалість може бути різною в залежності від складності перцептивних завдань.

**Мета:** Ознайомитись з методикою реєстрації викликаних потенціалів мозку.

**Матеріали та обладнання:** 16-канальний електроенцефалограф, шолом, електроди, гель.

**Об'єкт дослідження:** людина.

#### Хід роботи

Викликані потенціали (ВП) на поверхні голови людини реєструються за допомогою звичайних підсилювачів, що застосовуються для реєстрації ЕЕГ.

Підготуйте досліджуваного і апаратуру до запису ЕЕГ, як в роботі № 20.

Як когнітивні стимули подайте математичні завдання (додавання та віднімання чисел) - 1 завдання та вирішення анаграм - 2 завдання.

Як фізичний подразник - 3 завдання - використайте спалахи світла інтенсивністю 0,3 Дж.

*Проаналізуйте криву ВП при дії світла та при розв'язуванні математичних завдань, вказавши такі характеристики: амплітуду (в мкВ), латентний період (в мс) та полярність (позитивну та негативну) кожного з компонентів. Дані внесіть у таблицю. Зробіть висновки.*

		TECT 1						TECT 2					
		N1	P1	N2	P2	N3	P3	N1	P1	N2	P2	N3	P3
Fs	A												
	III												
Fd	A												
	III												
Ts	A												
	III												
Td	A												
	III												
Ps	A												
	III												
Pd	A												
	III												
Os	A												
	III												
Od	A												
	III												



## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14

### Тема: Методика "Виключення понять".

Методика "Виключення понять" застосовується для дослідження вербально-логічного мислення. Воно функціонує на базі мовних засобів і є найбільш пізнім етапом філогенетичного і онтогенетичного розвитку мислення. Основними формами вербально-логічного мислення є поняття і судження.

**Мета і завдання:** Ознайомитись з методикою дослідження мислення.

**Обладнання та матеріали:** бланк методики, протокол реєстрації, секундомір.

**Об'єкт дослідження:** людина.

#### Хід роботи

Для проведення дослідження необхідні бланки методики "Виключення слів", який дозволяє оцінити здібності досліджуваного до узагальнення і виділення суттєвих ознак. Методика складається із 20 серій, в кожній - по 5 слів. Крім цього потрібні секундомір і протокол для реєстрації відповідей досліджуваних.

Бланк методики "Виключення понять"

1. Годинник, барометр, секундомір, термометр, аероплан.
2. Мати, син, дівчинка, дядько, батько.
3. Іван, Федір, Василь, Сидорук, Тихін.
4. Папір, лінійка, олівець, скло, чорнило.
5. Хоробрий, рішучий, сміливий, злий, відважний.
6. Секунда, година, рік, вечір, тиждень
7. В'яз, сосна, дуб, клен, береза.
8. Хата, піч, дим, хлів, будка.
9. Листок, ґрунт, луска, стовбур, пагін.
10. Глибокий, низький, високий, гіркий, широкий.
11. Молоко, сметана, сир, сало, кефір.
12. Бджола, метелик, мурашка, оса, рак.

13. Гіркий, гарячий, кислий, солодкий, солоний.
14. Грабіж, крадіжка, підпал, землетрус, напад.
15. Ненавидіти, зневажати, розуміти, обурюватись, нехтувати.
16. Успіх, удача, виграш, невдача, спокій.
17. Темний, ясний, світлий, голубий, тьмянний.
18. Лопата, поліно, сокира, пилка, молоток.
19. Олівець, чорнило, ручка, рейсфедер, фломастер.
20. Ліжко, диван, стілець, вікно, шафа.

Дослідження проходить індивідуально. Досліджуваному дається інструкція: "Чотири із п'яти слів в кожній серії є певною мірою однорідними поняттями і можуть бути об'єднані за загальною для них ознакою, а одне слово не відповідає цим вимогам і повинно бути виключене. Експериментатор фіксує час і правильність виконання завдання у протоколі дослідження.

#### ПРОТОКОЛ ДОСЛІДЖЕННЯ

Прізвище досліджуваного \_\_\_\_\_

Вік \_\_\_\_\_ стать \_\_\_\_\_ дата проведення дослідження \_\_\_\_\_

Номер серії	Час виконання завдання, секунди	Результат
1		
...		
20		

*Проведіть обробку результатів. Відповідно до ключа оцініть в балах виконання завдання за кожну правильну відповідь - 2 бали, за неправильну - 0 балів. Розрахуйте час виконання завдання з врахуванням поправки (T). Обчисліть інтегральний показник вербально-логічного мислення (A), який об'єднує показник продуктивності (B) і час виконання з врахуванням поправки (T) за формулою:  $A=B+T$ .*

#### Ключ

- 1)аероплан, 2)дівчинка, 3)Сидоров, 4)скло, 5)злий, 6)вечір, 7)сосна, 8)дим, 9)луска, 10)гіркий, 11)сало, 12)рак, 13)гарячий, 14)землетрус, 15)розуміти, 16)спокій, 17)голубий, 18)поліно, 19)рейсфедер, 20)вікно.

Поправка на час виконання завдання

Час, секунди	Поправка на час, бали
Менше 250	0
250-330	-3
Більше 330	-6

#### Шкальні показники вербально-логічного мислення

Шкальні оцінки (бали)	Показник вербально-логічного мислення (А)	Шкальні оцінки (бали)	Показник вербально-логічного мислення (А)
19	30	9	17-18
18	-	8	15-16
17	29-28	7	-
16	-	6	12-14
15	28-27	5	7-11
14	27-26	4	5-6
13	-	3	-
12	23-25	2	3-4
11	21-22	1	-
10	19-20	0	3

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 15

#### **Тема: Методика оцінки образного мислення.**

**Мета і завдання:** Ознайомитись з методикою дослідження образного мислення,

**Обладнання та матеріали:** бланк методики (набори з п'яти картинок), протокол реєстрації, секундомір.

**Об'єкт дослідження:** людина.

#### Хід роботи

Дослідження проводиться індивідуально. Досліджуваному дається інструкція: "Три зображених на малюнку предмети мають між собою дещо спільне, їх можна об'єднати в одну групу, назвати одним словом. А один предмет суттєво відрізняється і повинен бути виключений. Вкажіть, який із чотирьох предметів лишній". Малюнки демонструються в певній послідовності - з наростаючою складністю.

#### ПРОТОКОЛ ДОСЛІДЖЕННЯ

Прізвище досліджуваного \_\_\_\_\_

Вік \_\_\_\_\_ стать \_\_\_\_\_ дата проведення дослідження \_\_\_\_\_

Номер серії	Час виконання завдання, секунди	Результат
1		
2		
3		
4		
5		

Оцініть в балах час і точність виконання кожної серії завдання за спеціальною таблицею

Серії	Номер Картинки	Точність виконання завдання	Час, секунди	Поправка на час, секунди
I	1	1	Менше 6	+1
	2	9	6-60	0
	3	1	60-120	-1
	4	5	Більше 120	-2
II	1	1	Менше 3	+1
	2	1	3-40	0
	3	5	40-60	-1
	4	9	Більше 60	-2
III	1	1	Менше 3	+1
	2	9	3-40	0
	3	1	40-60	-1
	4	1	Більше 60	-2
IV	1	1	Менше 3	+1
	2	9	3-40	0
	3	1	40-60	-1
	4	5	Більше 60	-2
V	1	1	Менше 3	+1
	2	9	3-40	0
	3	1	40-60	-1
	4	-	Більше 60	-2

Вирахуйте інтегральний показник, який об'єднує точність (B) і час виконання тесту з врахуванням поправки (T) за формулою:  $A=B+T$ .

Зробіть висновки про особливості образного мислення.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

### **Тема: Методика визначення інтелектуальної лабільності.**

Інтелектуальна лабільність проявляється в творчому ставленні до праці, здатності швидко оцінювати і орієнтуватися в конкретних життєвих чи виробничих ситуаціях, швидко розбиратися в дорученій справі і приймати правильні рішення. Ці процеси пов'язані з динамічними особливостями другої сигнальної системи, тобто з мислительними процесами. Для дослідження інтелектуальної лабільності розроблена спеціальна методика (Козлова В.Т., 1973).

**Мета і завдання:** Ознайомитись з методикою дослідження лабільності-інертності нервових процесів в мислительно - мовній діяльності.

**Обладнання та матеріали:** два бланки:, перший для експериментатора з 41 запитанням, другий для досліджуваного (реєстраційний), секундомір.

**Об'єкт дослідження:** людина.

#### Хід роботи

Даний тест складається із 41 короткого запитання, кожне із яких повідомляється досліджуваному лише після закінчення часу, відведеного для попереднього завдання. Власне виконавча частина дії досить проста (підкреслити букву або цифру, провести лінію, написати коротке слово і т.д.) і не може суттєво відобразитись на результаті виконання завдання. Інтервали між завданнями мінімальні і чітко фіксовані (3-4 хвилини). Показником індивідуальних відмінностей у швидкості виникнення і зникнення нервових процесів у другій сигнальній системі є кількість помилок (сюди відносяться пропуски і неправильні відповіді). Перед початком досліджуваному подається інструкція: "Уважно слухайте завдання. Починаєте його виконувати по команді "Почали" у відповідному номеру завдання квадраті". По команді "Стоп" виконання завдання припиняєте, навіть якщо не встигли його закінчити, і уважно слухаєте нове завдання".



3.		4
4.	(Квадрат 6). Проведіть лінію від першого кола до четвертого так, щоб вона проходила під колом №2 і над колом №3.	3

(Квадрат 7). Поставте плюс в трикутнику, а цифру 1 в тому місці, де трикутник і прямокутник мають спільну площу.	3
(Квадрат 8). Розділіть друге коло на три, а четверте на дві частини.	4
(Квадрат 10). Якщо сьогодні не середа, то напишіть передостанню букву вашого імені.	3
(Квадрат 12). Поставте в перший прямокутник плюс, третій закресліть, в шостому поставте нуль.	4
(Квадрат 13). З'єднайте точки прямою лінією і поставте плюс в меншому трикутнику.	4
(Квадрат 15). Обведіть кружечком одну приголосну букву і закресліть голосні.	4
(Квадрат 17). Продовжте бокові сторони трапеції до перетину одна з одною і позначте точку перетину останньою буквою назви вашого міста.	4
(Квадрат 18). Якщо в слові "СИНОНІМ" шоста буква голосна, поставте в прямокутнику цифру 1.	3
(Квадрат 19). Обведіть велике коло і поставте плюс в менше.	3
(Квадрат 20). З'єднайте між собою точки 2, 4, 5; минаючи 1 і 3.	3
(Квадрат 21). Якщо два багатозначних числа неоднакові, поставте галочку на лінії між ними.	2
(Квадрат 22). Розділіть першу лінію на три частини, другу - на дві, а два кінці третьої з'єднайте з точкою А.	4
(Квадрат 23). З'єднайте кінець першої лінії з верхнім кінцем другої, а верхній кінець другої з верхнім кінцем четвертої.	3
(Квадрат 24). Закресліть непарні цифри і підкресліть парні.	5
(Квадрат 25). Помістіть дві фігури в круг і розділіть їх одну від одної вертикальною лінією.	4
(Квадрат 26). Під буквою А поставте стрілку, спрямовану донизу, під буквою Б - стрілку, спрямовану догори, під буквою С - галочку.	3
(Квадрат 27). Якщо слова "ДІМ" і "ДУБ" починаються на одну і ту ж букву, поставте між ромбами мінус.	3
(Квадрат 28). Поставте в крайній зліва клітинці нуль, в крайній справа - плюс, в середині проведіть діагональ.	3
(Квадрат 29). Підкресліть знизу галочки, а в першу галочка букву А.	3
(Квадрат 30). Якщо в слові "ПОДАРУНОК" третє буква не І, напишіть суму чисел 3+5.	3
(Квадрат 31). В слові "САЛЮТ" обведіть колами приголосні букви, а слові ДОЩ" закресліть голосні.	4
(Квадрат 32). Якщо число 54 ділиться на 9, опишіть коло навколо чотирикутника.	3
(Квадрат 33). Проведіть лінію від цифри 1 до цифри 7 так, щоб вона проходила під парними цифрами і над непарними.	4
(Квадрат 34). Закресліть круги без цифр, круги з цифрами підкресліть.	3
(Квадрат 35). Під приголосними поставте стрілку, спрямовану донизу, а під голосними - стрілку, спрямовану вліво.	5
(Квадрат 36). Напишіть слово "МИР" так, щоб перша буква була написана в колі, а друга в прямокутнику.	3

(Квадрат 37). Вкажіть стрілками напрямок горизонтальних ліній вправо, а вертикальних - догори. (Квадрат 39). Розділіть другу лінію пополам і з'єднайте обидва кінці	5
--	---

першої лінії з серединою другої.	3
33. (Квадрат 40). Відділіть вертикальними лініями непарні цифри від парних.	5
34. (Квадрат 41). Над лінією поставте стрілку, спрямовану догори, а під лінією - стрілку, спрямовану вліво.	2
35. (Квадрат 42). Заклучіть букву М в квадрат, К в коло, 0 в трикутник.	4
36. (Квадрат 43). Суму чисел 5+2 напишіть прямокутнику, а різницю цих чисел - в ромбі.	4
37. (Квадрат 44). Закресліть цифри, які діляться на 3, і підкресліть решту цифр.	5
38. (Квадрат 45). Поставте галочку тільки в коло, а цифру 3 - тільки в прямокутник.	3
39. (Квадрат 46). Підкресліть букви і обведіть колами парні цифри.	5
40. (Квадрат 47). Поставте непарні цифри в квадратні дужки, а парні в круглї.	5

Оцінка здійснюється за кількістю помилок. Помилкою вважається неправильно виконане і пропущене завдання.

Кіл	ІВКІСТЬ ПОМИЛОК	Оцінка
0-4 5-9 10-14		Висока лабільність
15 і більше		Середня лабільність
		Низька лабільність, труднощі в переучуванні
		Мало успішний в будь-якій діяльності



## Лабораторна робота № 11

**Тема: Серце. Судини малого і великого кола кровообігу.**

**Мета:** Вивчити топографію, зовнішню та внутрішню будову серця, фази його роботи. Зрозуміти будову і топографію провідної системи серця, його кровопостачання та іннервацію. Розвивати вміння складати і читати схеми судинного русла.

### Література:

1. Коцан І.Я., Гринчук В.О., Велемєць В.Х., Шварц Л.О., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. *Анатомія людини: підручник для студ. вищ. навч. закл.* - Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки. - С.487-542.
2. Пикалюк В. С., Шварц Л. О., Журавльов О.А., Шевчук Т. Я. *Анатомія людини з основами гістології: навчально-методичний електронний посібник*// (Витяг із протоколу № 2 засідання науково-методичної ради Волинського національного університету імені Лесі Українки від 21 жовтня 2020 року).с.
3. Гринчук В.О. і співав. *Внутрішні органи та серцево-судинна система людини.* - С.230-250,268-271.
4. Інтерактивний анатомічний стіл для віртуального зображення «Briolight».
5. Збірник 3D атласів з анатомії людини <https://medical-club.net/uk/sbornik-3d-atlasov-po-anatomii-cheloveka/>.

### Завдання:

1. Вивчити топографію, зовнішню будову, форму і розміри серця дорослої людини. Показати схематично його камери і вивчити клапани, що відділяють порожнини камер.

2. Замалювати і вивчити будову стінки серця; вивчити особливості міокарда та його товщину на рівні передсердь і шлуночків. Фізіологія серця.

3. Скласти конспект і вивчити топографію структур провідної системи серця. Автоматія серця.

4. Вивчити кровопостачання та іннервацію серця, шляхи венозного відтоку крові від стінки серця.

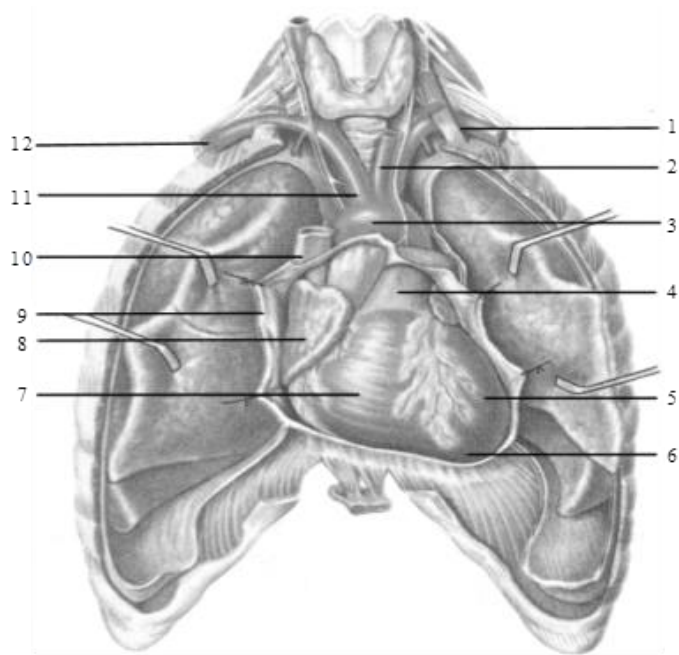
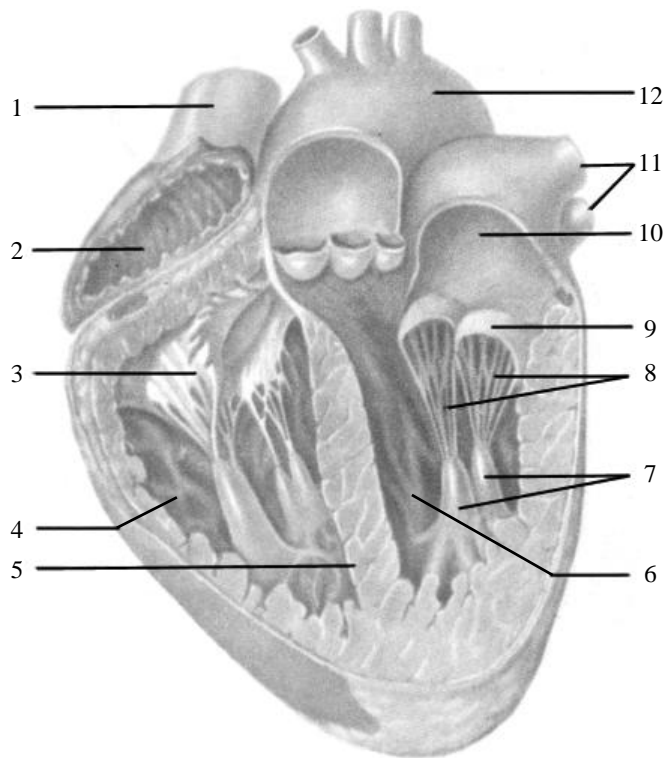
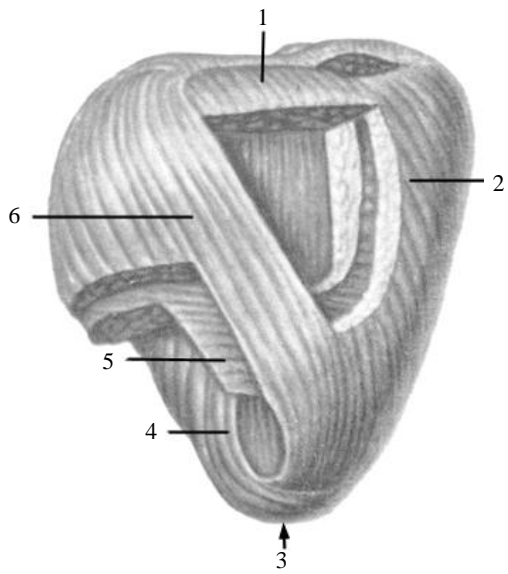


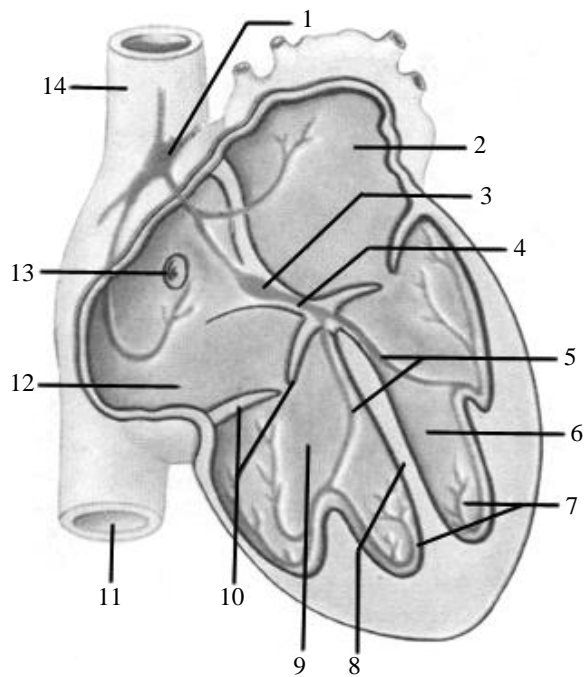
Схема камер і клапанів серця



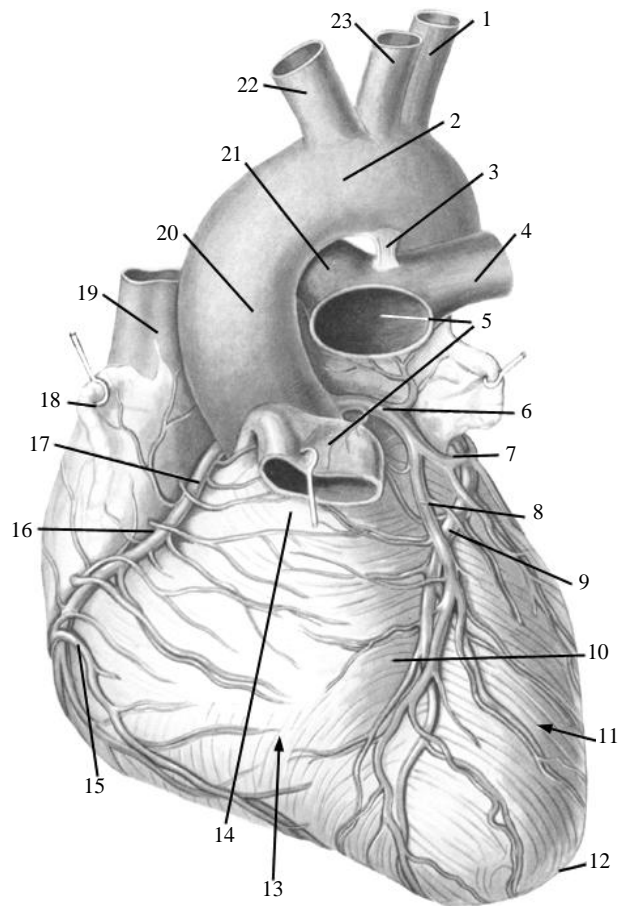
## Будова стінки серця



## Топографія структур провідної системи серця.



Кровообіг та іннервація серця, шляхи венозного відтоку крові від стінки серця.



Нейрогуморальна регуляція серцевої діяльності.

Висновки:

## Лабораторна робота № 12

### Тема: Залози внутрішньої та змішаної секреції.

**Мета:** Вивчити будову і топографію органів ендокринної системи, її функції; розширити знання про гуморальну регуляцію функцій організму людини, органи, їх функції та вікові особливості, вплив ендокринної регуляції на інтелект людини.

### Література:

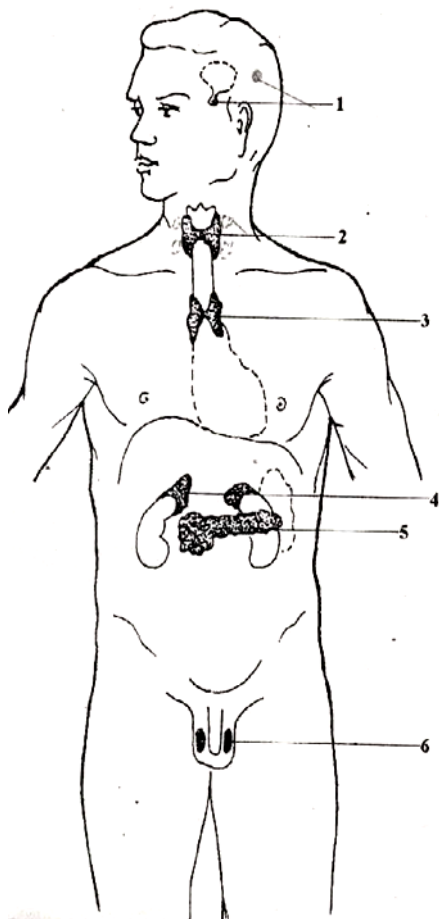
1. Коцан І.Я., Гринчук В.О., Велемець В.Х.,Шварц Л.О., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. *Анатомія людини: підручник для студ.вищ.навч.закл.- Луцьк:ВНУ імені Лесі Українки.- С. 629-647.*
2. Пикалюк В. С., Шварц Л. О., Журавльов О.А., Шевчук Т. Я. *Анатомія людини з основами гістології: навчально-методичний електронний посібник*// (Витяг із протоколу № 2 засідання науково-методичної ради Волинського національного університету імені Лесі Українки від 21 жовтня 2020 року).с.
3. Гринчук В.О., Велемець В.Х., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. *Внутрішні органи та серцево-судинна система людини.- Луцьк.:Настиря,2005.-С.*
4. Інтерактивний анатомічний стіл для віртуального зображення «Briolight».
5. Збірник 3D атласів з анатомії людини <https://medical-club.net/uk/sbornik-3d-atlasov-po-anatomii-cheloveka/>.
6. Кузів О.Є. *Психофізіологія: курс лекцій.* – Тернопіль: вид-во ТНТУ ім. І. Пулюя, 2017. – 194 с.

### Завдання

- 1.Вивчити класифікацію залоз людського організму, виписати і розшифрувати функції ендокринної системи. Скласти схему «Класифікація залоз людини»
- 2.Вивчити будову і особливості кровопостачання та іннервацію ендокринних залоз в ділянці голови: а) гіпофіза (передньої та задньої часток); б) епіфіза.
3. Вивчити будову і особливості кровопостачання та іннервацію ендокринних залоз в ділянці ший: а) щитоподібної залози; б) паращитоподібних залоз, виписати та розшифрувати їх функції.
4. Вивчити будову і особливості кровопостачання та іннервацію ендокринних залоз: а) в ділянці грудної порожнини – тимусу ; у ділянці черевної порожнини – наднирників.
- 5.Вивчити топографію, будову і функції органів змішаної секреції: а) підшлункової залози; б) статевих( яечко / яечник), схематично виписати їх функції.
- 6.Скласти уявлення про дифузну ендокринну систему, топографію, ендокринну, нейрокринну і нейроендокринну функції клітин APUD-системи.

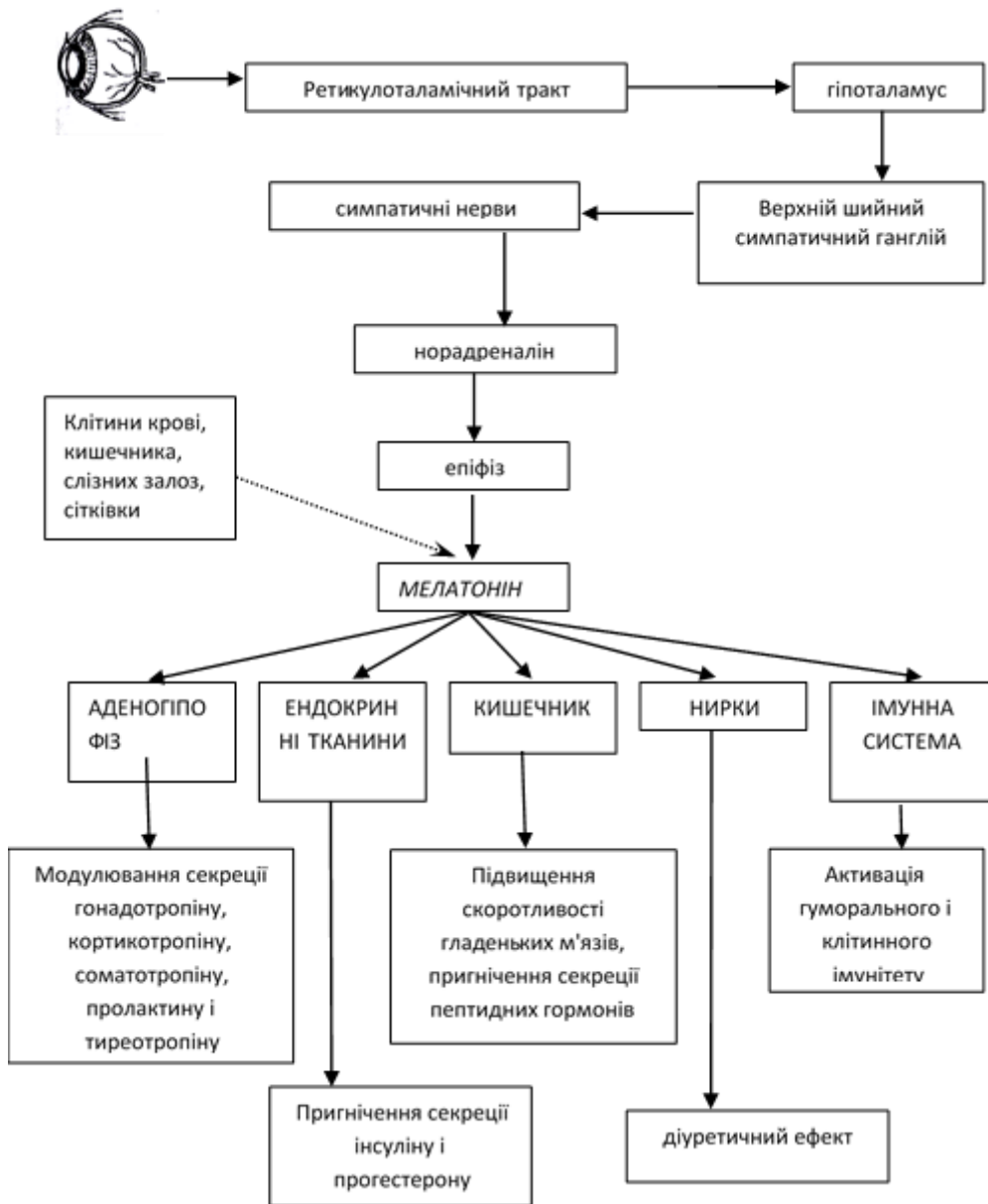
*Класифікація залоз людського організму:*  
за виділенням секрету:

Розташування ендокринних залоз в тілі людини:(зробити підписи)



Класифікація ендокринних залоз за походженням:

## Функції епіфіза



Загальні анатомо-фізіологічні риси і деякі загальні властивості ендокринних залоз:

### *Класифікація ендокринних залоз за джерелами розвитку*

Походження залоз з різних зачатків	Ендокринні залози
1. Ентодермально-бранхіогенні	1. Щитоподібна 2. Паращитоподібні 3. Вилочкова
2. Ентодермально-середньокишкові	1. Ендокринна частина підшлункової залози
3. Мезодермально-міжниркові	1. Кіркова речовина наднирників
4. Мезодермально-мезенхімні	1. Ендокринні елементи статевих залоз.
5. Ектодермально-неврогенні	1. Нейрогіпофіз 2. Шишкоподібне тіло (епіфіз) 3. Хромафінні тіла, параганглії 4. Мозкова речовина надниркових залоз
6. Ектодермальні-ротові	1. Аденогіпофіз

#### *Схема опису ендокринних органів.*

Вивчаючи будову органів ендокринної системи, необхідно користуватися наступною схемою опису органу:

1. Назви органу (українська, латинська, грецька, синоніми)
2. Джерело розвитку.
3. Топографія органу: голотопія, скелетотопія, синтопія.
4. Анатомічна будова.
5. Гістологічна будова.
6. Функції органу.
7. Аномалії, гіпо-, гіперфункція.
8. Кровопостачання і венозний відтік.
9. Лімфовідтік.
10. Іннервація.

Висновки:



## Перевір свої знання:

### Контрольні питання:

1. Які залози називають ендокринними і чому?
2. Які морфофункціональні особливості залоз внутрішньої секреції?
3. Які класифікації залоз внутрішньої секреції вам відомі?
4. Назвіть групи залоз внутрішньої секреції за походженням.
5. Які речовини виробляють ендокринні залози ? Що означає нормо-гіпер- і гіпофункція залоз внутрішньої секреції?
6. Яка топографія, розвиток. анатомія і гістологія гіпофіза?
7. Які залози відносять до центральних залоз ендокринної системи?
8. Що таке гіпоталамус? нейрогіпофіз, їх морфологічні зв'язки?
9. Розкрийте поняття гіпоталамо-гіпофізарного комплексу.
10. Які залози відносяться до групи ентодермально-бранхіогенних залоз?
11. Яка топографія, розвиток. анатомія і гістологія шишкоподібного тіла?
12. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів аденогіпофіза?
13. Які хвороби розвиваються при гіпофункції гормонів аденогіпофіза?
14. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів нейрогіпофіза?
15. Які хвороби розвиваються при гіпофункції гормонів нейрогіпофіза?
16. Яка топографія, розвиток. анатомія і гістологія щитоподібної залози?
17. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів щитоподібної залози?
18. Які хвороби розвиваються при гіпофункції гормонів щитоподібної залози у дітей і дорослих?
19. Яка топографія, розвиток. анатомія і гістологія прищитоподібних залоз?
20. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів параштитоподібних залоз?
21. Яка топографія, розвиток. анатомія і гістологія тимуса?
22. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів вилочкової залози?
23. Які хвороби розвиваються при гіпофункції гормонів тимуса?

24. Де розташовані, анатомія і гістологія периферичних ендокринних залоз – наднирників?
25. Які групи гормонів виробляє кора наднирника?
26. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів кори надниркових залоз?
27. Які хвороби розвиваються при гіпофункції гормонів кори наднирників?
28. Охарактеризуйте анатомію і гістологію мозкового шару надниркових залоз.
29. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів мозкового шару наднирників?
30. Які хвороби розвиваються при гіпофункції гормонів мозкового шару надниркових залоз?
31. Яка гістологія ендокринної частини підшлункової залози, її гормони ?
32. Охарактеризуйте анатомію і гістологію чоловічих гонад. Які хвороби розвиваються при гіперфункції гормонів, які вони виділяють?
33. Охарактеризуйте анатомію і гістологію жіночих гонад. Які хвороби розвиваються при гіпер – чи гіпофункції гормонів, які вони виділяють?
34. Що таке параганглії? Охарактеризуйте анатомію і гістологію хромафінних тілець та їх функції.
35. Що вам відомо про дифузну ендокринну систему, топографію, ендокринну, нейрокринну і нейроендокринну функції клітин APUD-системи

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

*Відвідування занять* дає можливість отримати задекларовані загальні та фахові компетентності, вчасно і якісно виконати завдання.

Навчальні досягнення студентів із дисципліни «Анатомо – фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних порушень» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

. Оцінювання здійснюється згідно [Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки](#)

Контроль успішності студентів здійснюється з урахуванням поточного, проміжного і підсумкового оцінювання.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на практичних та лабораторних заняттях (усне опитування, робота в групах, тестовий контроль знань), виконання самостійної роботи, модульну контрольну роботу. Усі види робіт (практичні роботи, їх захист, ІРС, які виконує студент за визначеною тематикою) обговорюються та захищаються на практичних/лабораторних заняттях. За активність студент може отримати до 20% від поточно набраних балів.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом на практичних заняттях, під час виконання самостійної залежить від дотримання таких вимог: своєчасність виконання навчальних завдань; повний обсяг їх виконання; якість виконання навчальних завдань; самостійність виконання; творчий підхід у виконанні завдань; ініціативність у навчальній діяльності.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється з використанням роздрукованих завдань, тестів. Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

У форс-мажорних ситуаціях навчання може проходити також в он-лайн формі (за погодженням з деканатом). Вимоги до студентів залишаються такими ж.

**Академічна доброчесність:** виконані завдання студентів мають бути їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших осіб є прикладами можливої академічної не доброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

**Неформальна освіта при викладанні дисципліни.** Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» ([https://vnu.edu.ua/sites/default/files/Files/\\_vznannya\\_rezultativ\\_snu\\_im.1.u.2.pdf](https://vnu.edu.ua/sites/default/files/Files/_vznannya_rezultativ_snu_im.1.u.2.pdf)). За умови підтвердження, що зміст майстер-класів (семінарів, курсів тощо) відповідає темам курсу, сертифікати участі в них (або інші підтверджуючі документи) будуть достатньою підставою для зарахування відповідних тем. У разі наявності документа, що засвідчує навчання на сертифікованих курсах, онлайн-курсах, які дотичні до тем дисципліни, можливе зарахування певної кількості годин, відповідно до [Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки](#).

Рекомендовані платформи для проходження навчання у неформальній освіті:

Центр Громадського здоров'я МОЗ України <https://portal.phc.org.ua/en/Prometheus> + <https://prometheus.org.ua/>

Всеосвіта <https://vseosvita.ua/webinar>

UNICEF Ukraine <https://www.unicef.org/ukraine/>

На урок <https://naurok.com.ua/upgrade/kursy-inklyuzyvna-osvita>

Корекційна та інклюзивна освіта Херсонщини <https://corr.ks.ua/news.htm>

Безкоштовний онлайн курс для освітян «ІНКЛЮЗІЯ І ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА»

[https://www.vsei.vn.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=704&Itemid=1363](https://www.vsei.vn.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=704&Itemid=1363)

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (з кожної теми віднімається 0,5 балів від отриманого).

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування (1-2,5 бали). Оцінка за кожну виконану практичну роботу (див. табл. 2) включає 0,5 бала за виконання та оформлення лабораторної роботи.

**Проміжний контроль (модульна контрольна робота)** проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язування тестів (10 балів), відкритті питання (3 питання, що включають творче завдання (2 бали), усне опитування (3 бали), які складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Таким чином, максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну

контрольну роботу – 15 балів (загалом 60 балів за чотири модульні контрольні роботи).

**Підсумковий контроль – залік.** Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю згідно [Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки](#) Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік у формі *усного опитування*. При цьому на залік вноситься *60 балів*, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання заліку потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

## VII. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Лінгвістична оцінка
90-100	зараховано
82 – 89	
75 - 81	
67 -74	
60 - 66	
1 – 59	Незараховано (необхідне перескладання)

## VIII. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Асистент вчителя в інклюзивному класі: навчально-методичний посібник / Н. М. Дятленко, Н. З. Софій, О.В. Мартинчук, Ю. Н. Найда, під заг. ред. М. Ф. Войцехівського.-К.: ТОВ Видавничий дім „Плеяди”,2015.-172 с.
2. Вікова фізіологія з основами гігієни: навчальний посібник для самостійної роботи студентів т / О.Р. Дмитроца, О. В. Коржик, О. А. Білецька. – 2021. – 137 с.

3. Вікова фізіологія [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І.Я. Коцан, С.Є. Швайко, О.Р. Дмитроца. Луцьк : Вежа-Друк, 2013. 376 с.
- 4.Макарчук М. Ю., Куценко Т. В., Кравченко В. І., Данилов С. А. Психофізіологія: Навчальний посібник К. : ООО «Інтерсервіс», 2011 – 329 с.
5. Маруненко І. М., Неведомська Є. О., Бобрицька В. І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни : Курс лекцій для студентів небіологічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. – К. : Професіонал, 2004. – 480 с.
6. Макарчук М. Ю., Куценко Т. В. Фізіологія центральної нервової системи – К.: Київський університет, 2011. – 85 с
7. Дмитроца О. Р. Особливості адаптаційних можливостей серцево-судинної системи молодших школярів в умовах традиційної та нової української школи / О. Р. Дмитроца, С. Є. Швайко // Матеріали Всеукраїнської конференції з міжнародною участю «Медико-біологічні аспекти та мультидисциплінарна інтеграція в концепції здоров'я людини» (з дистанційним під'єднанням навчальних закладів вищої освіти України за допомогою відеоконференц-зв'язку) (Тернопіль, 9–11 квітня 2020 року).
8. Електронний посібник до вивчення курсу «Шкільна гігієна та особливості гігієнічного виховання дітей і підлітків в спеціалізованих закладах» / П.М. Полушкін Донецьк: ДНУ, 2014. 176 с.
9. Єфімова С. М. Як зробити школу інклюзивною? Досвід проектної діяльності: метод. посіб. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2012. 152 с.
10. Інклюзивний клас : асистенти вчителя допомагають учням з особливими освітніми потребами. URL: <https://studway.com.ua/inklyuzivniyklas/> (дата звернення: 15.08.2019).
11. Інклюзивна освіта. Підтримка розмаїття у класі: практ. посіб. / Тім Лорман, Джоана Блейз, Девід Харві, перекл. з англ., 2013.
12. Інклюзивне навчання: організаційне, змістове та методичне забезпечення : навчально-методичний посібник / кол. авторів ; за заг. ред. С. П. Миронової. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – 236 с.
13. Інклюзія [Електрон. ресурс]: коротка версія фільму. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=hnbLzK63-Hcē>
14. Носко М.О. Формування здорового способу життя : навчальний посібник [Текст] / М.О. Носко, С.В. Грищенко, Ю.М. Носко. Київ : МП «Леся», 2013. 160 с.
15. Нова українська школа: poradnik для вчителя / за заг. ред. Н. М. Бібік Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017.

16. Основи екології та профілактична медицина: підручник / Д.О. Ластков, І.В. Сергета, О.В. Швидкий, А.Ю. Сергієнко, О.Д. Нужна, Т.В. Міхайлова, Т.А. Вихованець, О.О. Лаврік. К. : ВСВ “Медицина”, 2017. 472 с.

18. Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти <https://eo.gov.ua/2020/12/15/novyy-sanitarnyy-rehlament-dlia-shkil-shchozminylosia/>

19. Толочик І.Л., Кучерук Є.Ф. Вікова фізіологія і валеологія: навчальний посібник для студентів природничих спеціальних вищих навчальних закладів. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. 140 с.

20. Фізичний розвиток дитини : навч. посібник для студентів 3 курсу мед. факультету / О. Г. Іванько, М. В. Пацера, Н. В. Кизима [та ін.]. – Запоріжжя : [ЗДМУ], 2013. 65 с.

21. Плиська О. І. Фізіологія : Навч. посіб. – К. : Парламентське видавництво, 2004. – 362 с.

22. Хьюбел Д. Глаз, мозг, зрение. : пер. с англ. – М. : Мир, 1990. – 239 с.

**Інформаційні ресурси в Інтернеті та періодичні видання:**

<http://anatomia.org.ua/>

[https://www.gfmer.ch/Medical\\_journals/Anatomy\\_histology.htm](https://www.gfmer.ch/Medical_journals/Anatomy_histology.htm)

<http://kaos.bsmu.edu.ua/>

<https://womab.com.ua/ua/>

<http://www.morphology.dp.ua/>

<https://www.avensonline.org/>

<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14697580>

<https://www.journals.elsevier.com/annals-of-anatomy>

<https://acbjournal.org/index.php?body=about>

<https://www.hindawi.com/journals/ari/contents/>

<https://www.pulsus.com/international-journal-anatomical-variations.html>

<http://www.intjmorphol.com/international-journal-of-morphology/>

<http://ispub.com/IJHA>

Інтерактивний анатомічний стіл для віртуального зображення «Briolight»

Збірник 3D атласів з анатомії людини <https://medical-club.net/uk/sbornik-3d-atlasov-po-anatomii-cheloveka/>.

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/588-2017-%D0%BF#Text>

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/inkluzyvne->

[navchannya/2019/08/07/rekomendatsiioorganizatsiya-navchannyaoop.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/inkluzyvne-navchannya/2019/08/07/rekomendatsiioorganizatsiya-navchannyaoop.pdf)

<https://nus.org.ua/articles/inklyuzyvne-navchannya-u-shkoli-kroky-do-uspishnogo-pochatku/>

## ЗМІСТ

Лабораторна робота №1 Генеалогічний метод дослідження в генетиці людини. Складання родоводів і їх аналіз.....	13
Лабораторна робота №2 Анатомія і фізіологія нервової системи. Аналіз рефлекторної дуги.....	20
Лабораторна робота №3 Головний мозок. Лімбічна і стріопалідарна системи.....	23
Лабораторна робота №4 Дослідження гостроти зору і кольоросприйняття...	26
Лабораторна робота №5 Вегетативна нервова система.....	32
Лабораторна робота №6 Умовні рефлекси. Вироблення знічного рефлексу на дзвінок.....	37
Лабораторна робота №7 Дослідження короткочасної пам'яті.....	43
Лабораторна робота №8 Оцінка сили і рухливості нервових процесів .....	55
Лабораторна робота №9 Методика визначення інтелектуальної лабільності.	61
Лабораторна робота №10 Оцінка сили і рухливості нервових процесів у людини (методики).....	71
Лабораторна робота №11 Серце. Судини малого і великого кола кровообігу...	75
Лабораторна робота №12 Залози внутрішньої та змішаної секреції.....	79
ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ.....	84
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ.....	87



Навчально-методичне видання

**Шварц Людмила Олексіївна**

**Анатомо-фізіологічні та клінічні основи інтелектуальних  
порушень**  
лабораторний зошит

Друкується в авторській редакції

