

Л.О.СОЛОХІНА

Робочий зошит для самостійної роботи з дисципліни «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС»

Навчально-методичний посібник



Харків, 2020

МВС УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ ФАКУЛЬТЕТ № 6

Л.О. СОЛОХІНА

Робочий зошит для самостійної
роботи з дисципліни
«Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС»

Навчально-методичний посібник

ХАРКІВ, 2020

УДК [573:575] 075

ББК28я73

СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою Харківського національного університету внутрішніх справ (протокол 2 від 21.02.2020 р.)

Рекомендовано до друку

Рецензенти:

Провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії морально-психологічного супроводження службово-бойової діяльності Національної гвардії України науково-дослідного Центру службово-бойової діяльності Національної гвардії України, кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник Мацегора І. В.

Доцент кафедри соціології та психології факультету № 6 Харківського національного університету внутрішніх справ, кандидат біологічних наук, доцент Шахова О.Г.

Робочий зошит для самостійної роботи з дисципліни «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС»: навчально-методичний посібник
/ Солохіна Л. О. – Харків, Харківський національний університет внутрішніх справ, 2020. - 50 с.: іл.

Навчально-методичний посібник розроблено відповідно до вимог державного освітнього стандарту й навчальної робочої програми з дисципліни «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС» для студентів, як додаткову допомогу до засвоєння навчального матеріалу, побудованого на основі теоретичних знань з анатомії та фізіології ЦНС людини. Посібник виконано на сучасному рівні в доступній формі, добре проілюстровано та пов'язано з тестовими та практичними завданнями.

Посібник складено та розроблено для студентів-психологів та викладачів ХНУВС.

© Харківський національний університет внутрішніх справ, 2020.

Зміст

Передмова	5
Тема № 1. Предмет, методи, завдання і значення курсу «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС»	7
ЗАНЯТТЯ № 1	7
Тема № 2. Історичний розвиток знань, методів та підходів до вивчення нервової системи.	10
ЗАНЯТТЯ № 2	10
Тема № 3. Основні етапи еволюції нервової системи.	11
ЗАНЯТТЯ № 3. Філогенез нервової системи.	11
ЗАНЯТТЯ № 4. Онтогенез нервової системи.	13
Тема № 4. Загальна характеристика нервової тканини.	17
ЗАНЯТТЯ № 5. Загальний план будови нервової системи.	17
ЗАНЯТТЯ № 6. Мікроструктура нервової тканини.	19
ЗАНЯТТЯ № 7- 8. Біоелектричні явища в збудливих тканинах.	24
ЗАНЯТТЯ № 9- 10. Поняття про рефлекс. Рефлекторна дуга як анатомічна основа рефлексу	28
Тема № 5. Будова та функції спинного мозку	30
ЗАНЯТТЯ № 11 - 12. Будова та функції спинного мозку	30
Тема № 6. Будова та функції головного мозку.	34
ЗАНЯТТЯ № 13 - 14. Будова та функції стовбура головного мозку та мозочка	34
ЗАНЯТТЯ № 15 - 16. Будова і функції кінцевого мозку.	39
Контрольні завдання	43
Питання до іспиту	45
Рекомендована література	47
Список використаної літератури:	49

Передмова

Навчально-методичний посібник «Робочий зошит для самостійної роботи з еволюції, анатомії та фізіології ЦНС» розроблено відповідно до вимог державного освітнього стандарту й навчальної робочої програми з дисципліни «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС» і призначений для студентів, які навчаються за спеціальністю «Психологія».

Навчально-методичний посібник розроблено для студентів, як додаткову допомогу до засвоєння навчального матеріалу, необхідного за програмою. Він відображає теми дисципліни, перелік питань для підготовки до іспиту та списки рекомендованих та використаних наукових джерел.

Робочий зошит включає методичні вказівки для самостійної роботи студентів до тем передбачених курсом. До кожної теми визначено алгоритм дій студента. Вказані цілі підготовки, надані питання та завдання для самостійної роботи, а також теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень.

Структура робочого зошита дозволяє студенту економити час при підготовці до занять, так як в кожному завданні підготовлено місце для письмової відповіді.

Даний навчально-методичний посібник також передбачає його застосування для відпрацювання студентами пропущених тем.

Робочий зошит допоможе слухачеві закріпити знання, отримані при вивченні курсу, та буде гарною підмогою для підготовки до підсумкового контролю знань.

МВС УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
ФАКУЛЬТЕТ № 6

Робочий зошит

для самостійної роботи з дисципліни
«Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС»

студента _____

спеціальність _____

курс _____

група _____

ХАРКІВ 2020



Тема № 1. Предмет, методи, завдання і значення курсу «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС».

ЗАНЯТТЯ № 1

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Предмет, методи, завдання і значення курсу «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1- 3. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Предмет, методи, завдання і значення курсу «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС»;
- ✓ Знати характеристики основних тканин організму людини;
- ✓ Вміти визначати «нервова регуляція», «гуморальна регуляція», «нейро-гуморальна регуляція» функцій.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

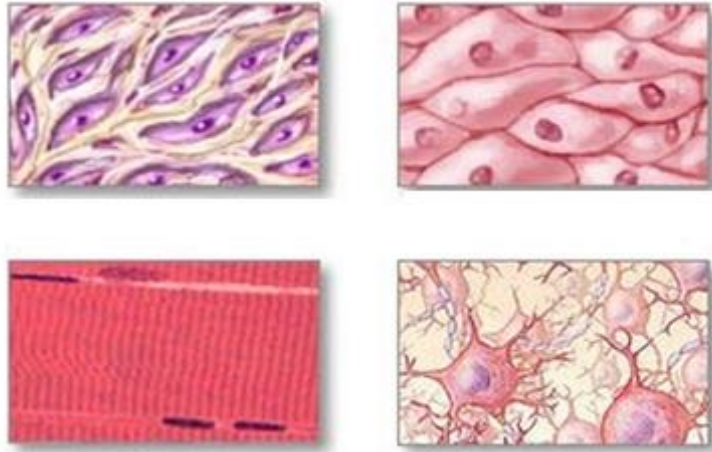
1. Охарактеризуйте рівні системної організації організму людини.
2. Розкрийте поняття «тканина» та охарактеризуйте основні тканини організму людини.
3. Назвіть основні системи внутрішніх органів людини, їх функції, та роль нервової системи у регуляції цих функцій.
4. Визначить поняття «нервова регуляція», «гуморальна регуляція», «нейро-гуморальна регуляція» функцій.
- 5.



При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання №1

Інструктаж: Визначте і вкажіть назву типу тканини під кожним малюнком.



На малюнку представлені схеми мікроскопічних зрізів основних типів тканини в організмі людини

Завдання № 2

Інструктаж: Впишіть в текст назву типу тканини по наданій характеристиці.

- 1) Характеристика тканини: клітини щільно прилягають одна до одної, утворюючи пласт; ця тканина містить дуже мало міжклітинної речовини; клітини завжди розташовуються на сполучній тканині; тканина володіє високою здатністю до відновлення; різновиди цієї тканини можуть виробляти та виділяти різні секрети у міжклітинний простір.
- 2) Складається тканина з пухко розташованих клітин і великої кількості міжклітинної речовини, що представлена основною речовиною й волокнами. У зв'язку з особливостями будови міжклітинної речовини виділяють тверду і рідку різновиди даної тканини. Ця тканина має дуже високу здатність до відновлення.
- 3) тканина має такі властивості, як збудливість, провідність і скорочення. Розрізняють 3 типи цієї тканини. Один тип - - тканина складається з дрібних веретеноподібних

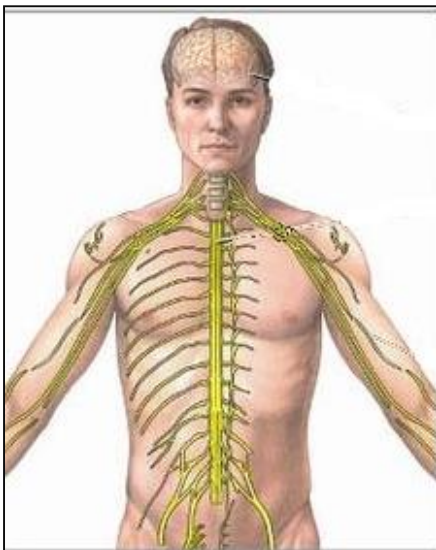
клітин з одним ядром й тонкими спеціальними органοїдами - міофібрилами; інший тип - - тканина складається з довгих, витягнутих волокон, кожне волокно складається з цитоплазми, великої кількості ядер й міофібрил; *третій тип* - за будовою і функцією дещо відрізняється від скелетної пошмугованої м'язової тканини. Вона складається із серцевих міоцитів – кардіоміоцитів, які іннервує автономна (вегетативна) нервова система, серцеві м'язи скорочуються незалежно від волі людини, автоматично.

- 4) Характеристика тканини: має такі властивості, як збудливість та провідність. Ця тканина складається з різноманітних клітин з розгалуженими відростками. Скупчення тіл цих клітин утворює сіру речовину головного і спинного мозку та нервові вузли, а відростки утворюють білу речовину та нервові волокна.

Завдання № 3

Інструктаж:

1. Вкажіть на схемі стрілкою з цифрою головний мозок, спинний мозок, периферичні вузли та нерви.
2. Внесіть позначення в цю таблицю.



№	Назва
1.	
2.	
3.	
4.	

На малюнку представлена схема будови нервової системи людини.



Тема № 2. Історичний розвиток знань, методів та підходів до вивчення нервової системи.

ЗАНЯТТЯ № 2.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Історичний розвиток знань, методів та підходів до вивчення нервової системи», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання по темі «Історичний розвиток знань, методів та підходів до вивчення нервової системи»
- ✓ Знати сучасні методи дослідження будови та функцій нервової системи;
- ✓ Вміти розповісти про розвиток знань, методів та підходів до вивчення нервової системи у різні історичні періоди.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

- 1.Розвиток анатомії та фізіології у стародавньому світі.
- 2.Епоха відродження: завершення етапу розвитку анатомії, як описової науки та розвиток натурфілософських поглядів.
- 3.Новий етап розвитку знань про будову, функції та розвиток головного мозку у 19-му столітті (В.А.Бец, В.М.Бехтерев).
- 4.Внесок І.М.Сеченова та І.П.Павлова у становлення понять про найголовніші особливості центральної нервової системи.
5. Сучасні методики дослідження будови та функцій нервової системи.



Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:

1. Розвиток анатомії та фізіології у стародавньому світі.
2. Епоха відродження: етап розвитку анатомії, як описової науки.
3. Розвиток знань про будову, функції та розвиток головного мозку у XVII – XVIII в.в.
4. Новий етап розвитку знань про будову, функції та розвиток головного мозку у 19-му столітті.
5. Внесок І.М.Сеченова у становлення понять про найголовніші особливості центральної нервової системи.
6. Вчення І.П.Павлова про вищу нервову діяльність людини та тварин.
7. Поява нових відкриттів з анатомії та фізіології людини у XX – XXI століттях.
8. Сучасні методики дослідження будови та функцій нервової системи.



Тема № 3. Основні етапи еволюції нервової системи.

ЗАНЯТТЯ № 3. Філогенез нервової системи.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Основні етапи еволюції нервової системи», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1 - 3. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.
4. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Основні етапи еволюції нервової системи»;
- ✓ Навчитися визначати поняття філогенезу;
- ✓ Засвоїти основні напрямки еволюції нервової системи;

- ✓ Вміти визначати по будові дифузну, вузлову та трубчасту нервові системи;



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

1. Поняття філогенезу. Основні напрямки еволюції нервової системи.
2. Дифузна (сітчаста) нервова система кишковопорожнинних організмів.
3. Вузлова (гангліонарна) нервова система червів та членистоногих.
4. Трубчаста нервова система хребетних тварин і людини.



При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання №1

Інструктаж: Вивчивши лекційні матеріали, заповніть таблицю.

Основні напрямки еволюції нервової системи:	
	-
	-
	-

Завдання №2

Інструктаж:

Складіть і заповніть таблицю основних еволюційних стадій формування нервової системи.

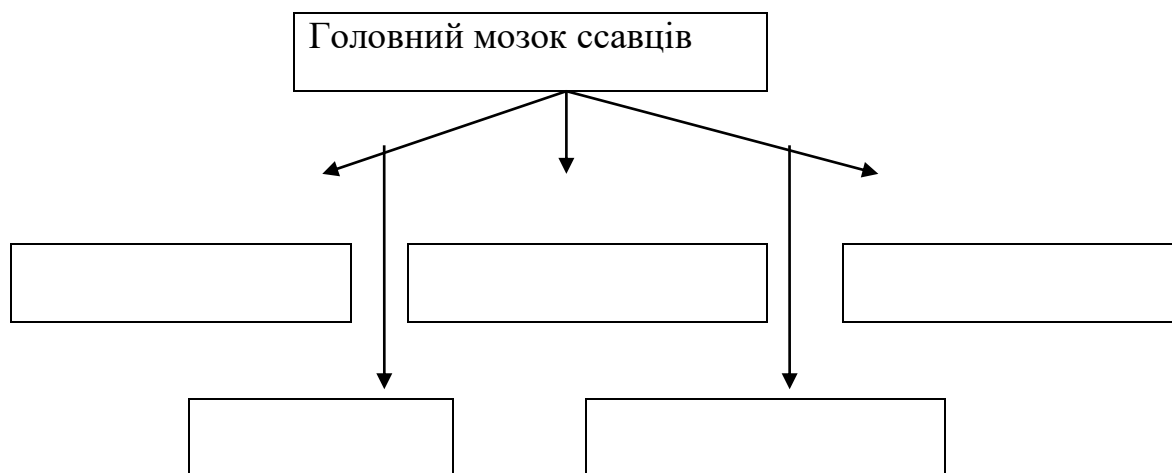
№	Основні еволюційні стадії формування нервової системи.	Місце локалізації нервових клітин	Представники Царства тварин

Завдання №3

Інструктаж:

Вивчивши лекційні матеріали, заповніть таблицю класифікації відділів головного мозку ссавців.

Класифікація відділів головного мозку ссавців.



Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:

1. Еволюційний розвиток спинного мозку.

ЗАНЯТТЯ № 4. Онтогенез нервової системи.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Онтогенез нервової системи», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1 - 10. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.
4. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Онтогенез нервової системи»;
- ✓ Знати розвиток мозкових міхурців та формування головної частини зародка хребетних;
- ✓ Вміти визначати по схемі розвиток окремих відділів центральної нервової системи з нервової трубки;
- ✓ Знати основні закономірності у характері дозрівання мозку.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

1. Ембріональний розвиток центральної нервової системи хребетних як показник основних етапів еволюції нервової системи.
2. Розвиток окремих відділів центральної нервової системи з нервової трубки.
3. Розвиток мозкових міхурців та формування головної частини зародка хребетних.
4. Основні закономірності у характері дозрівання мозку.



При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

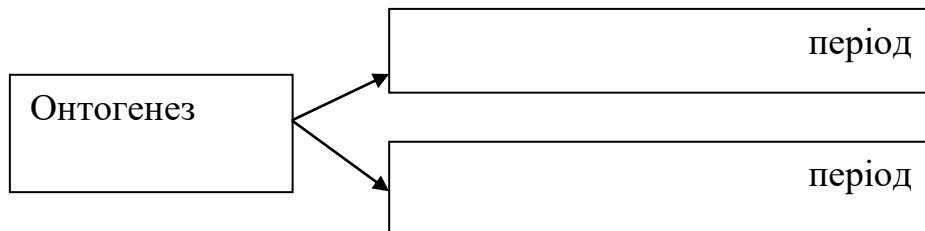
Завдання №1

Інструктаж: Вивчивши лекційні матеріали, продовжити визначення в таблиці:

Термін	Визначення
Філогенез	-
Онтогенез	-

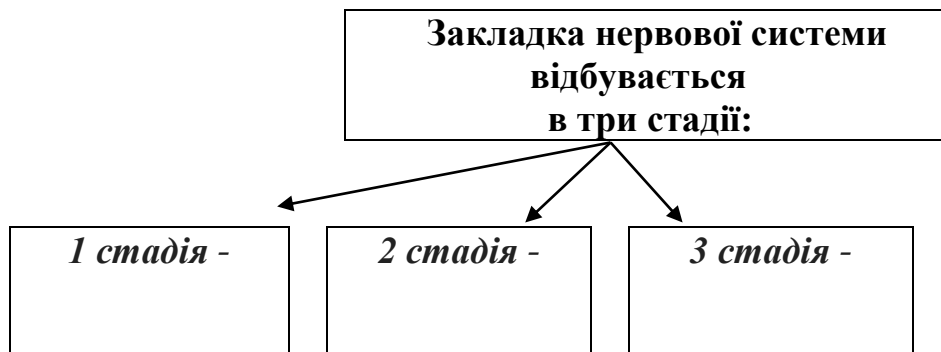
Завдання №2

Інструктаж: Укажіть періоди онтогенезу



Завдання №3

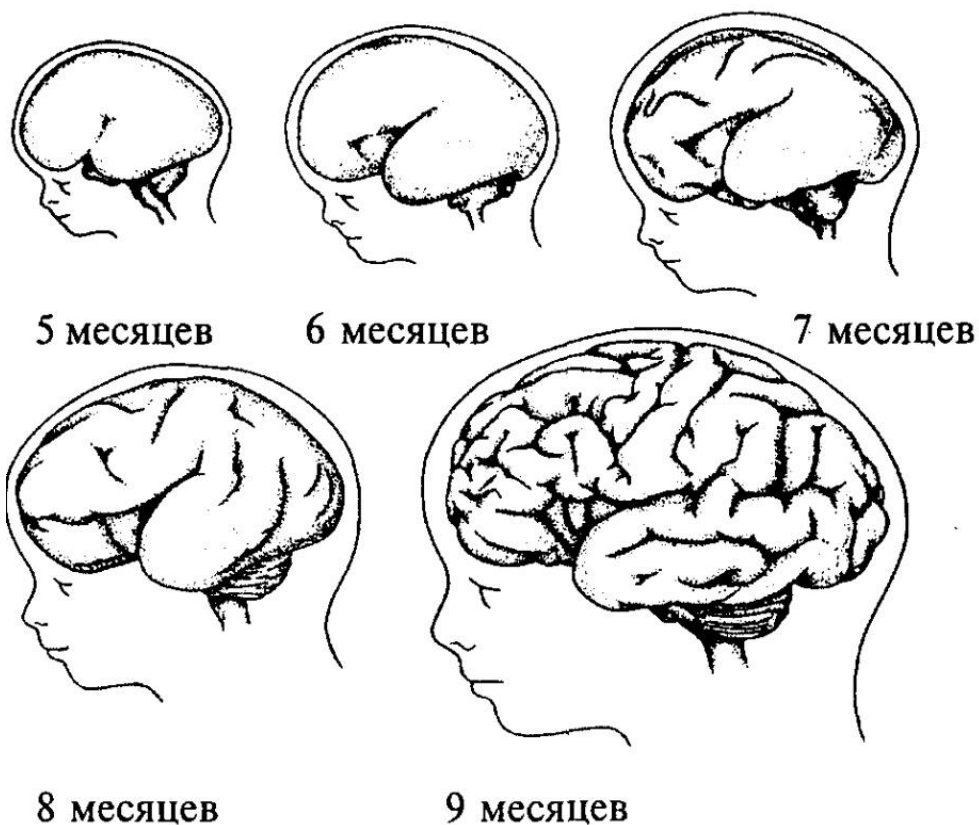
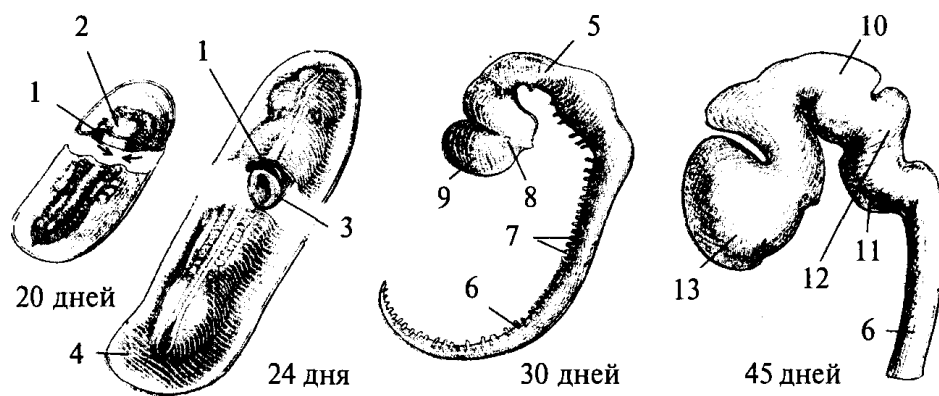
Інструктаж: Вивчивши лекційні матеріали, вкажіть стадії закладки нервової системи в таблиці:



Завдання №4

Інструктаж: Внесіть позначення схеми онтогенезу ЦНС в цю таблицю.

№	Назва	7.	
1.		8.	
2.		9.	
3.		10.	
4.		11.	
5.		12.	
6.		13.	



На малюнку представлена схема онтогенезу ЦНС людини

★ Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:

1. Мозкові пухирі та їх розвиток.
2. Еволюційний розвиток спинного мозку.
3. Вікові особливості розвитку ЦНС людини.



Тема № 4. Загальна характеристика нервової тканини.

ЗАНЯТТЯ № 5. Загальний план будови нервової системи.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Загальний план будови нервової системи», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1 - 3. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.
4. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Загальний план будови нервової системи»;
- ✓ Знати загальний план будови та функції нервової системи та класифікацію відділів нервової системи.
- ✓ Засвоїти біологічне значення нервової системи.
- ✓ Вміти схематично зобразити будову нервової системи людини.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

1. Біологічне значення нервової системи.
2. Функції нервової системи.
3. Загальний план будови нервової системи. Класифікація відділів нервової системи.
4. Центральна нервова система.
5. Периферична нервова система.



При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

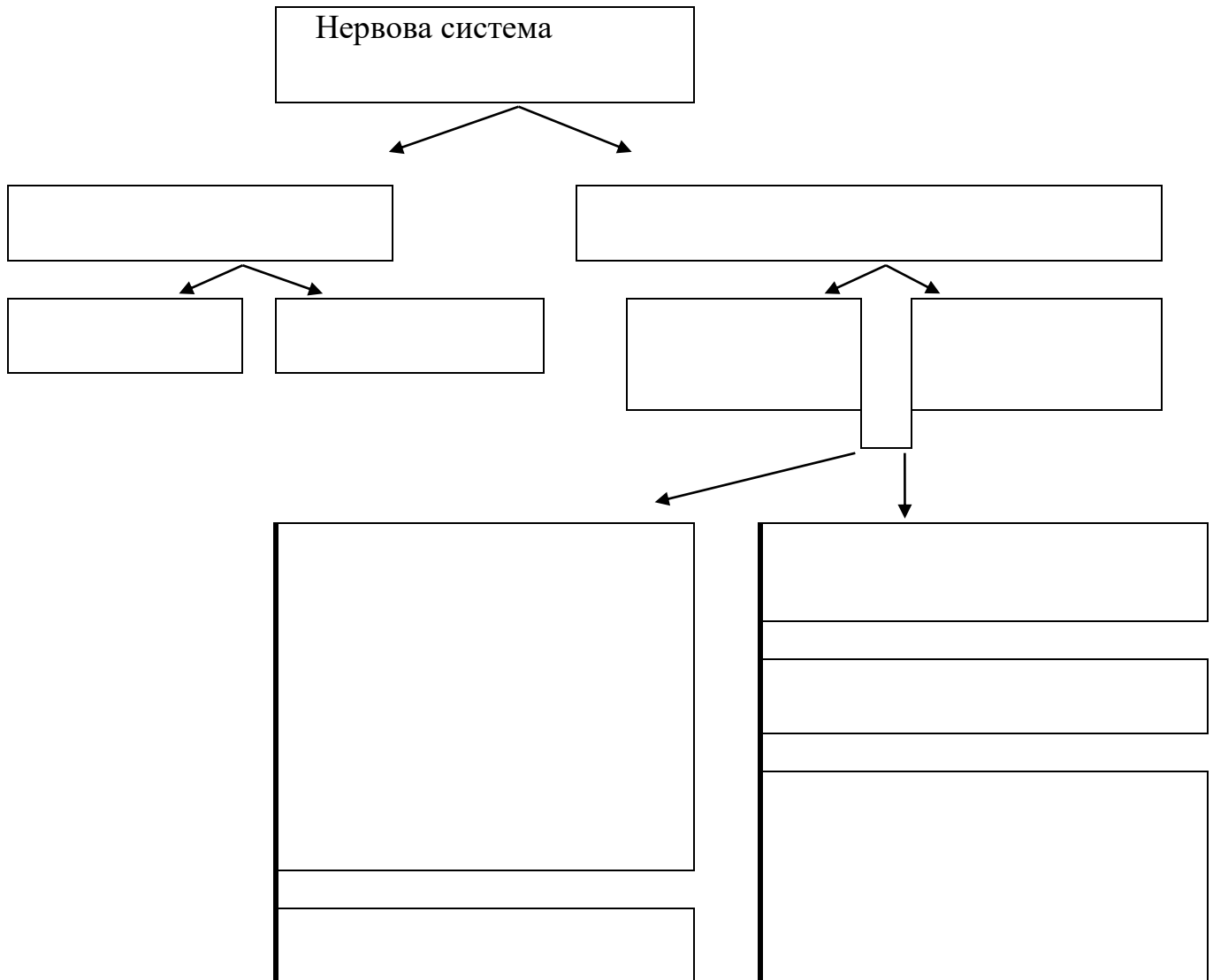
Завдання №1

Завдання №3

Інструктаж:

Вивчивши лекційні матеріали, продовжить заповнення та складання схеми.

Схема відділів нервової системи



Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:

1. Будова периферичної нервової системи.
2. Автономна (вегетативна) нервова система.
3. Роль соматичної нервової системи у забезпеченні довільних реакцій організму.

ЗАНЯТТЯ № 6. Мікроструктура нервової тканини.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.

2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Мікроструктура нервової тканини», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1 - 7. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.
4. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Мікроструктура нервової тканини»;
- ✓ Знати загальні принципи будови нервової тканини;
- ✓ Знати будову та функції нейрону та клітин нейроглії;
- ✓ Вміти схематично зобразити будову нейрону.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

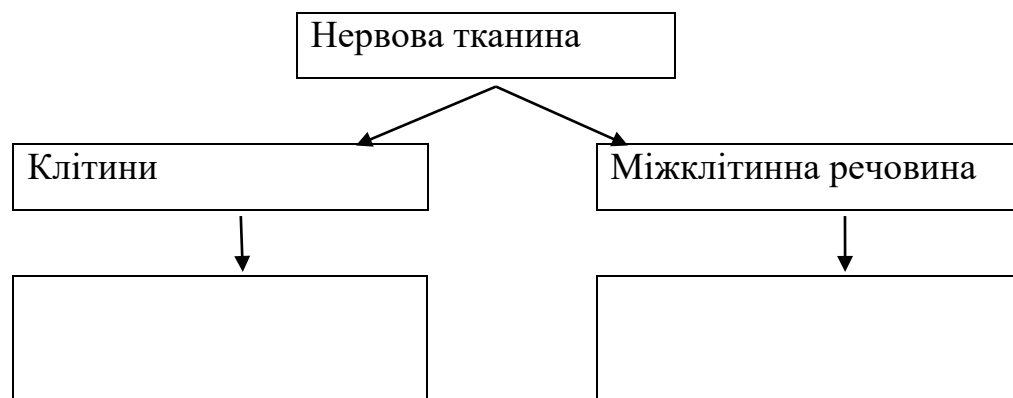
1. Загальні принципи будови нервової тканини.
2. Нейрон — структурно-функціональна одиниця нервової системи.
3. Будова та функції клітин глії.



При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання № 1

Інструктаж: Вивчивши лекційні матеріали, продовжити заповнення схеми будови нервової тканини.

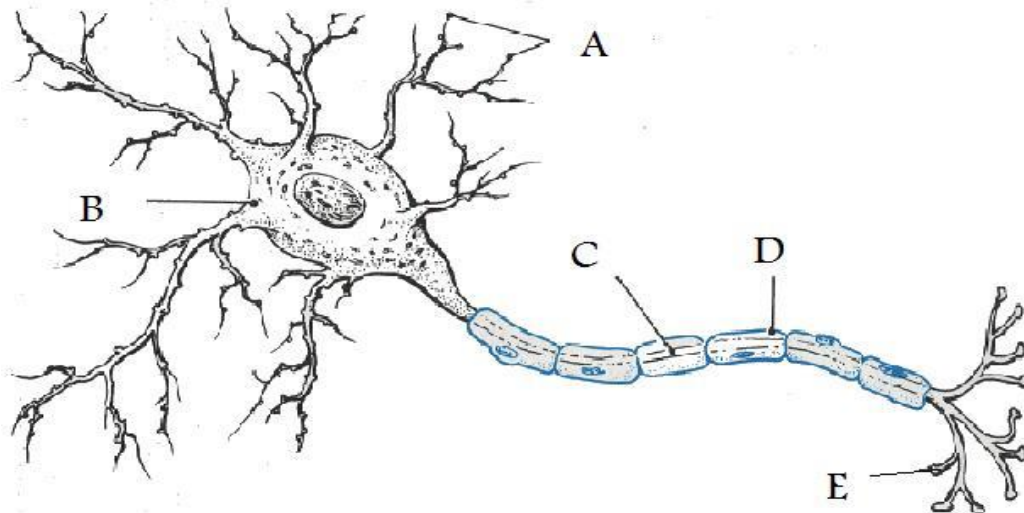


Завдання №2

Інструктаж: 1. Позначте фігурними дужками тіло і різні види відростків нейрона, мієлинову оболонку.

2. Вкажіть стрілками і цифрами на схемі структури нейрона: мембрану, цитоплазму, ядро, субстанцію Нісля, аксонний горбок, перехоплення Ранв'є, олігодендроцит.

3. Внесіть позначення в цю таблицю.

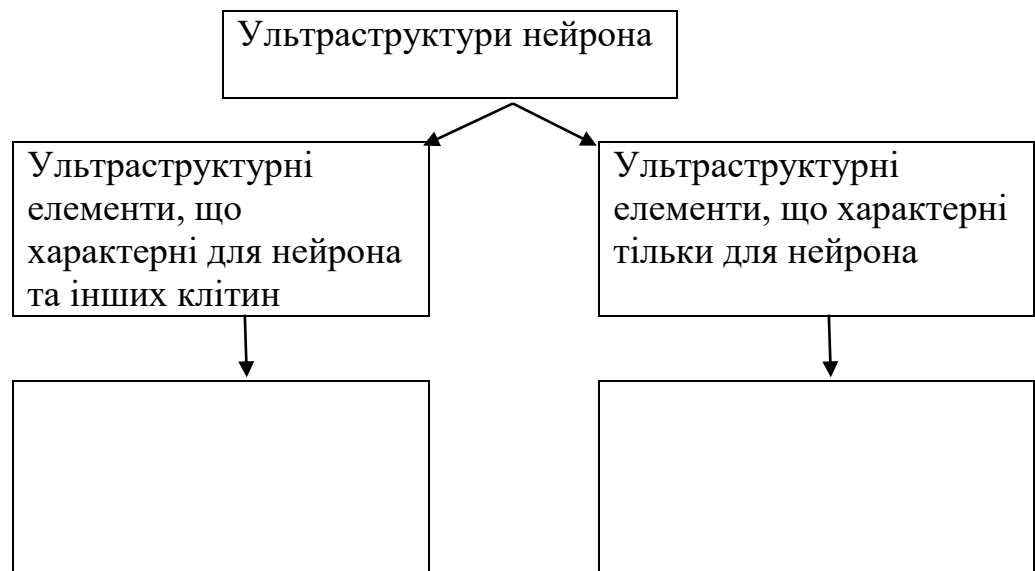


На малюнку представлена схема будови нейрона

№	Назва	№	Назва
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	

Завдання № 3

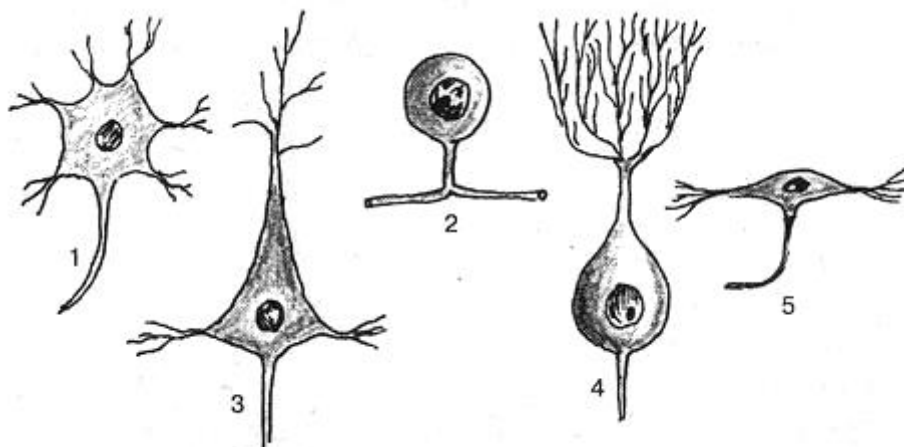
Інструктаж: Закінчить заповнення таблиці.



Завдання № 4

Інструктаж: 1. Дайте назву нейронам відповідно до зазначеної класифікації.

2. Внесіть позначення в цю таблицю.

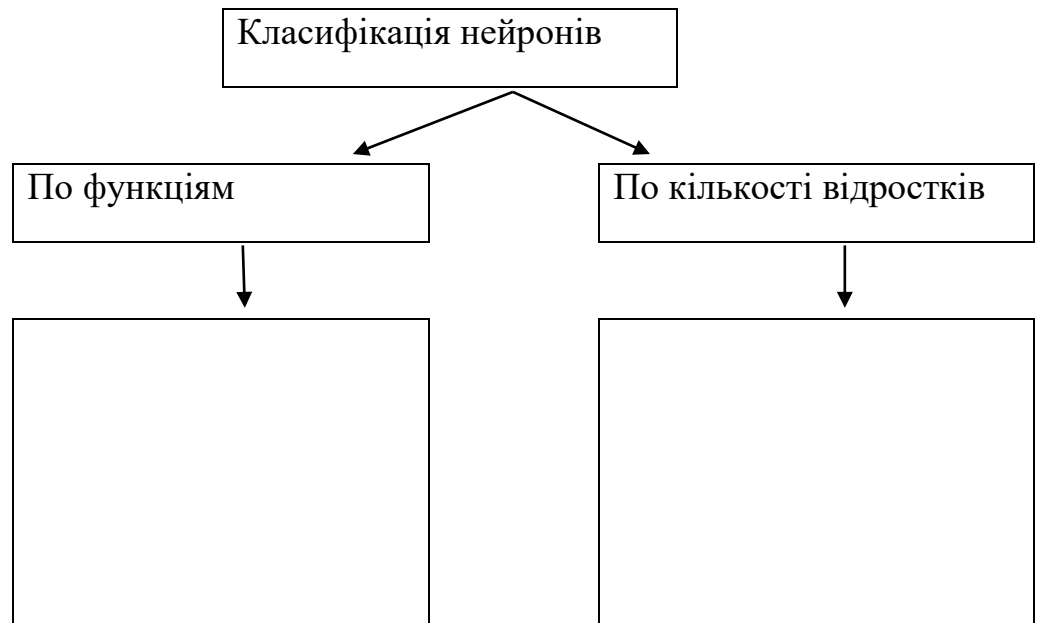


На малюнку представлена класифікація нейронів по формі тіла

№	Назва	№	Назва
1.		4.	
2.		5.	
3.			

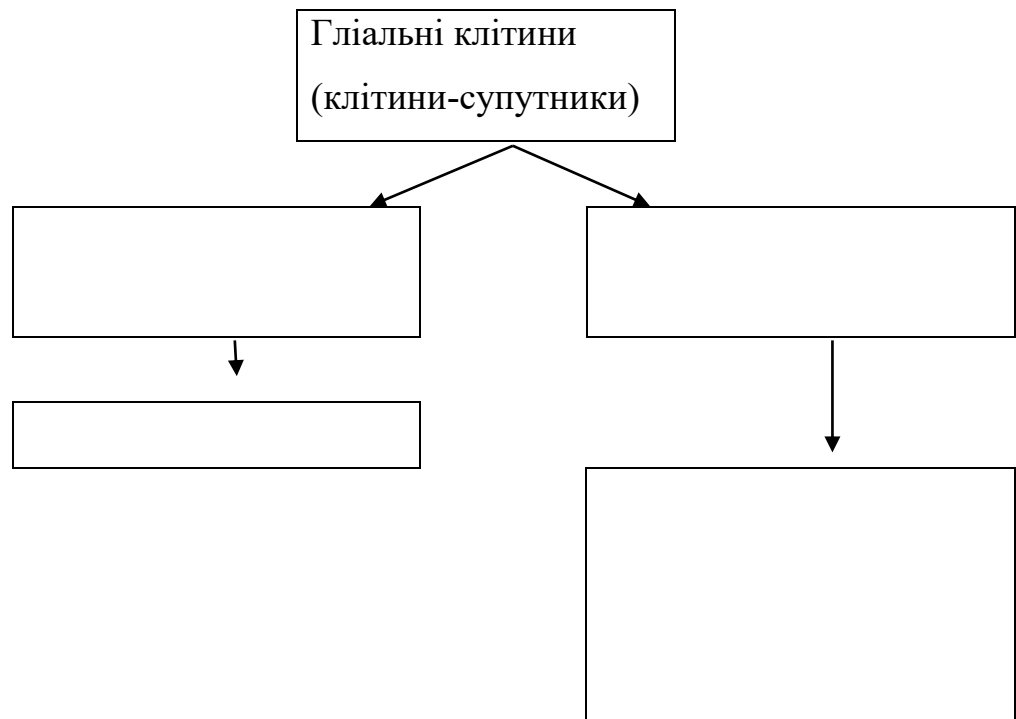
Завдання № 5

Інструктаж: Продовжити складання таблиці класифікації нейронів.



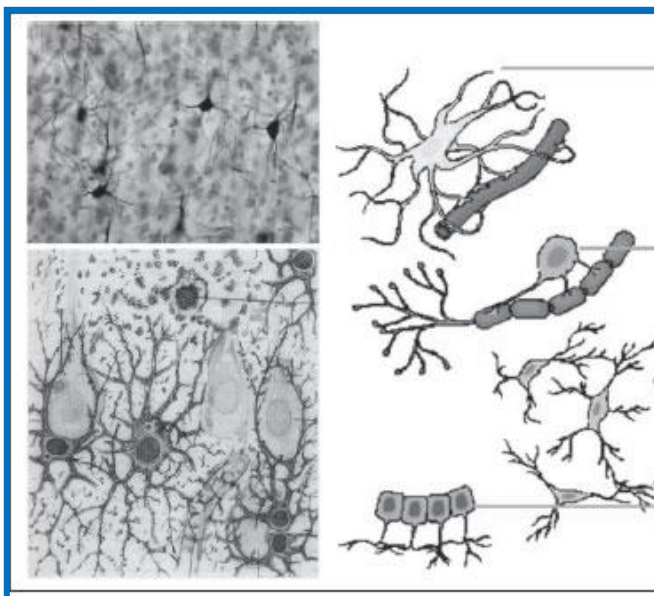
Завдання № 6

Інструктаж: Заповніть схему класифікації гліальних клітин.



Завдання № 7

Інструктаж: 1. Вкажіть стрілками і цифрами на схемі астроцити, олігодендроцити, епендімоцити та макрофаги.
2. Внесіть позначення в цю таблицю.



На малюнку представлені різновиди гліальних клітин

№	Назва	№	Назва
1.		3.	
2.		4.	

★ **Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:**

1. Сучасні уявлення про мікроструктуру та функції нервової тканини.

ЗАНЯТТЯ № 7- 8. Біоелектричні явища в збудливих тканинах.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Біоелектричні явища в

збудливих тканинах», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.

3. Виконайте завдання №№ 1 - 4. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Біоелектричні явища в збудливих тканинах»;
- ✓ Навчитися визначати потенціал спокою та потенціал дії;
- ✓ Знати механізм розвитку потенціалу дії;
- ✓ Засвоїти будову та функції синапсу.
- ✓ Знати класифікації синапсів.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

1. Біоелектричні явища в збудливих тканинах.
2. Мембранний потенціал спокою.
3. Механізм розвитку потенціалу дії.
4. Синапс як місце функціонального контакту клітин.
5. Класифікація та функціонування синапсів.



При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання № 1

Інструктаж:

1. Опишіть будову плазматичної мембрани.
2. Вкажіть на схемі стрілкою з цифрою: бімолекулярний шар ліпідів, глікозаміноглікани, білковий канал.
3. Внесіть позначки в цю таблицю.

1.	
2.	
3.	

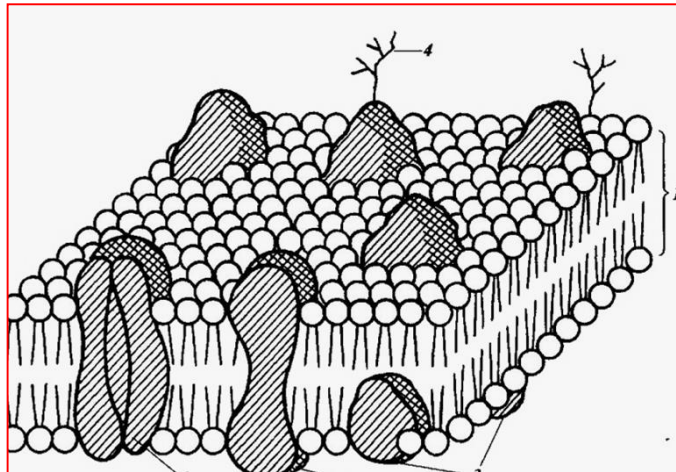


Схема плазматичної мембрани клітини

Завдання № 2

Інструктаж:

1. Намалуйте графік потенціалу дії.
2. Вкажіть на графіку всі складові потенціалу дії.



графік потенціалу дії

Завдання № 3

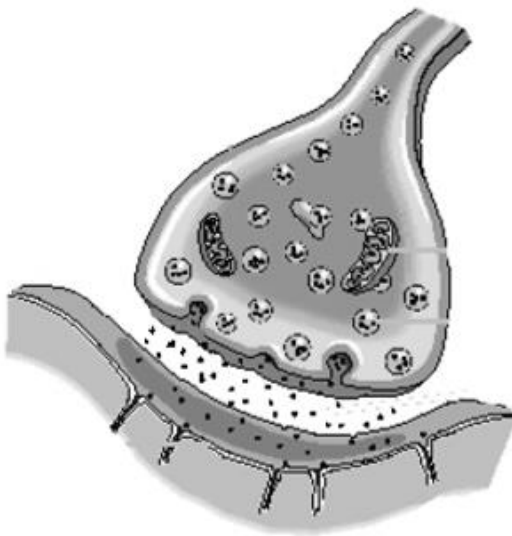
Інструктаж: Продовжити складання таблиці класифікацій синапсів.



Завдання № 4

Інструктаж:

1. Позначте стрілками і цифрами на схемі аксон, пресинаптичну і постсинаптичну мембрани, везикули, медіатор, мітохондрії, синаптичну щілину та рецептори.
2. Вкажіть стрілкою напрямок синаптичної передачі.
3. Які позначки додатково можна внести в цю схему?



На малюнку представлена схема синапса

№	Назва	№	Назва
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.			

ЗАНЯТТЯ № 9- 10. Поняття про рефлекс. Рефлекторна дуга як анатомічна основа рефлексу.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Поняття про рефлекс. Рефлекторна дуга як анатомічна основа рефлексу», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1 - 3. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Поняття про рефлекс. Рефлекторна дуга як анатомічна основа рефлексу»;
- ✓ Знати поняття «рефлекс», класифікації рефлексів;
- ✓ Засвоїти будову ланок рефлекторної дуги;
- ✓ Вміти схематично зобразити будову рефлекторної дуги.



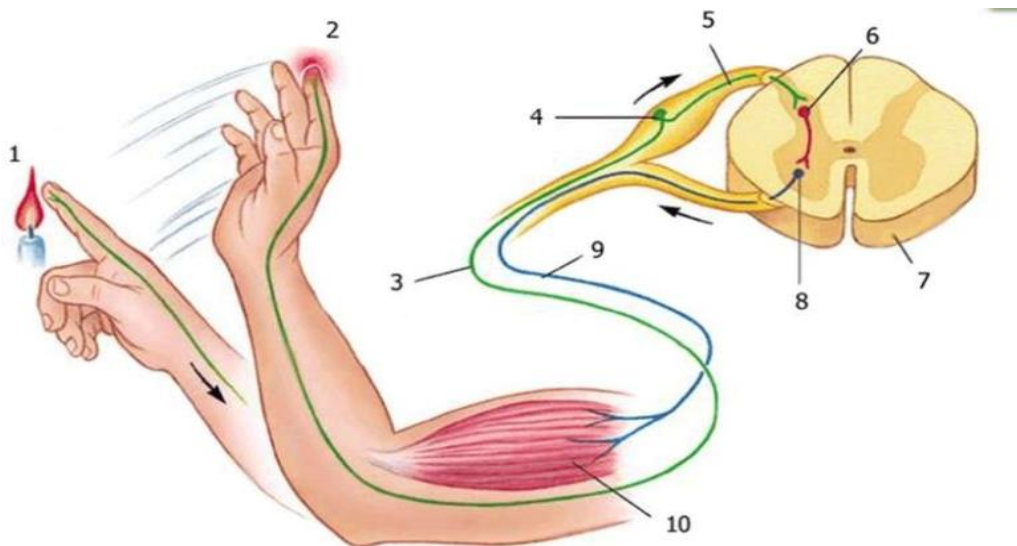
Контрольні питання по темі для самоконтролю:

1. Поняття про рефлекс. Рефлекторна дуга як анатомічна основа рефлексу.
2. Функції ланок рефлекторної дуги.
3. Класифікації рефлексів.

При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання № 1

***Інструктаж:** Вивчивши лекційні матеріали, внесіть позначення складових рефлекторної дуги в таблицю*

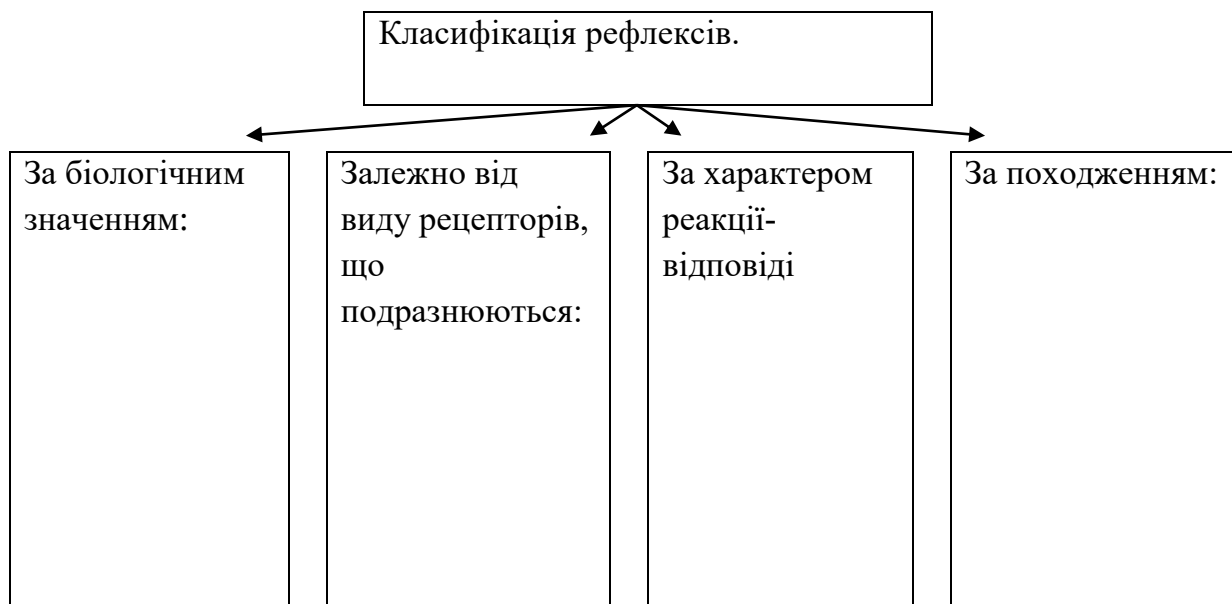


На малюнку представлена рефлексорна дуга

№	Назва	№	Назва
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	

Завдання № 2

Інструктаж: Закінчить заповнення таблиці класифікації рефлексів:



Завдання № 3

Інструктаж: Внесіть ознаки умовних рефлексів в таблицю:

Ознаки умовних рефлексів:
1.



Тема № 5. Будова та функції спинного мозку.

ЗАНЯТТЯ № 11 - 12. Будова та функції спинного мозку.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Будова та функції спинного мозку», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1 - 4. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.
4. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Будова та функції спинного мозку»;

- ✓ Знати зовнішню будову та функції спинного мозку;
- ✓ Засвоїти будову та функції сірої та білої речовини спинного мозку;
- ✓ Вивчити оболонки та лікворну систему спинного мозку;
- ✓ Засвоїти провідну систему спинного мозку;
- ✓ Вміти визначати на схемах структури спинного мозку людини.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

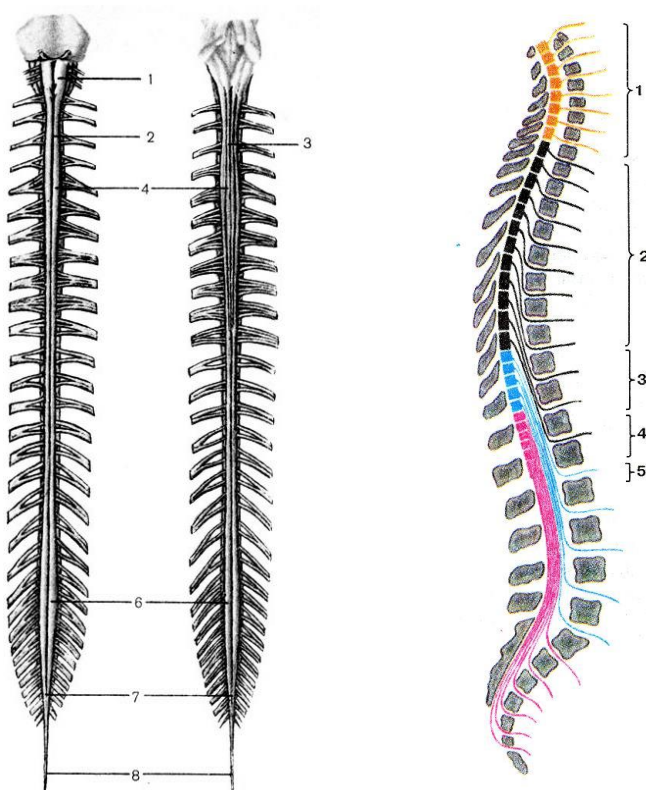
1. Зовнішня будова та функції спинного мозку.
2. Оболонки та лікворна система спинного мозку.
3. Будова та функції сірої та білої речовини спинного мозку.
4. Провідна система спинного мозку, будова та функції.



При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання № 1

Інструктаж: 1. Вкажіть стрілками і підпишіть такі структури: шийний потовщення, поперекове потовщення, мозковий конус, кінцева нитка.
2. Позначте фігурними дужками поділ на шийний, грудний, поперековий і куприковий відділи.

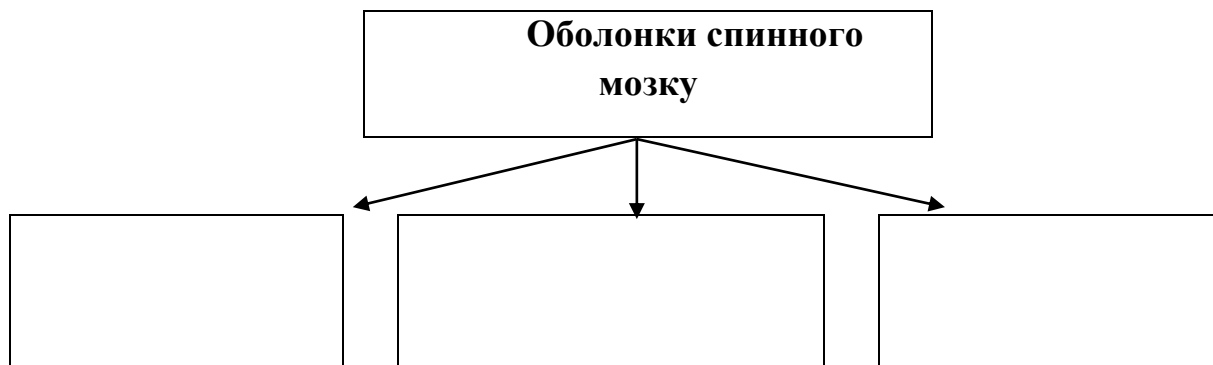


На малюнку представлено схеми будови спинного мозку людини.

№	Назва	№	Назва
1.		3.	
2.		4.	

Завдання № 2

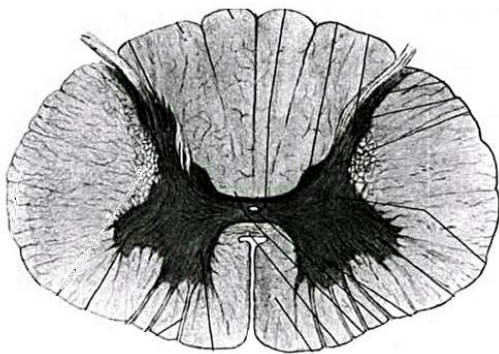
Інструктаж: Вивчивши лекційні матеріали, складіть і заповніть таблицю.



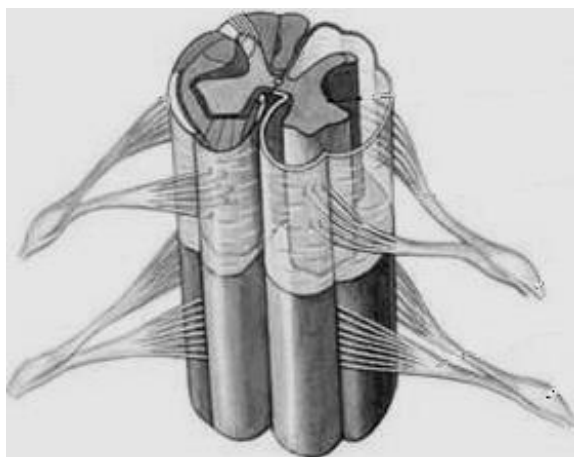
Завдання № 3

Інструктаж: 1. Позначте стрілками і цифрами на двох малюнках центральний канал, передню щілину, поздовжню борозну, передній і задній ріг, передні (рухові) і задні (чутливі) корінці, спинномозковий вузол, спинномозковий нерв.

4. Розфарбуйте різними кольорами передній канатик, бічний канатик, задній канатик та внесіть позначення в цю таблицю.



На малюнку представлена схема горизонтального зрізу верхнього відділу грудної частини спинного мозку

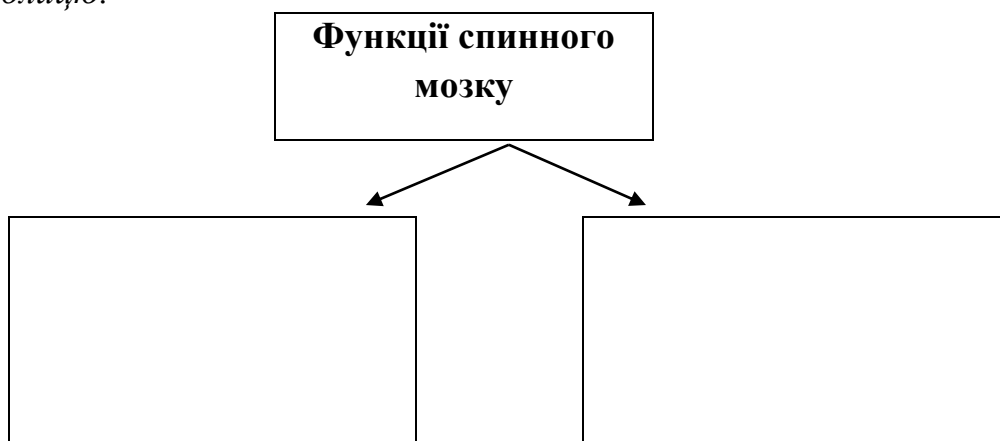


На малюнку представлена схема двох сегментів спинного мозку

№	Назва	№	Назва
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

Завдання № 4

Інструктаж: Вивчивши лекційні матеріали, занесіть функції спинного мозку в таблицю.



★ **Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:**

1. Будова та функції спинного мозку.
2. Провідні шляхи спинного мозку.



Тема № 6. Будова та функції головного мозку.

ЗАНЯТТЯ № 13 - 14. Будова та функції стовбура головного мозку та мозочка.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Будова та функції стовбура головного мозку та мозочка», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.
3. Виконайте завдання №№ 1 - 6. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.
4. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Будова та функції стовбура головного мозку та мозочка»;
- ✓ Знати будову та функції довгастого мозку, Варолієвого мосту, мозочка, середнього мозку, проміжного мозку;
- ✓ Вміти визначати на схемах структури стовбура головного мозку та мозочка.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

1. Загальна характеристика головного мозку.
2. Класифікація відділів головного мозку.
3. Будова и функції довгастого мозку, Варолієвого мосту.
4. Будова и функції мозочка.
5. Будова и функції середнього мозку.
6. Будова и функції проміжного мозку.



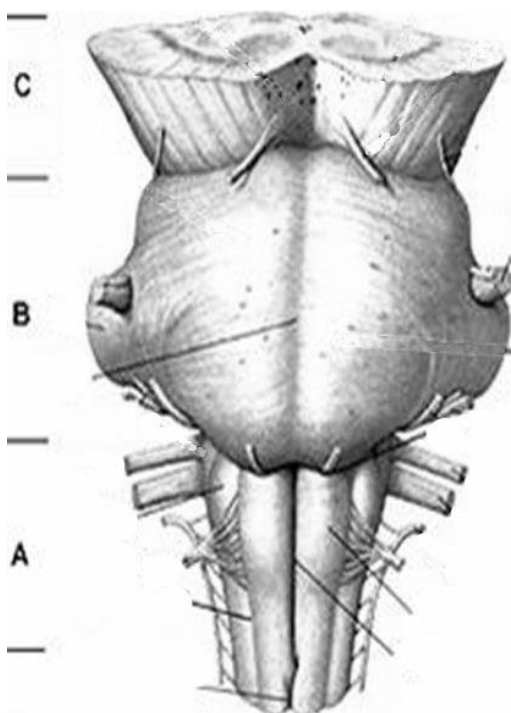
При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання № 1

Інструктаж: 1. Вкажіть, якими буквами позначено на малюнку довгастий мозок, міст, середній мозок.

2. Позначте стрілками та цифрами передню центральну щілину, піраміди, оливи.

3. Внесіть позначення в цю таблицю.



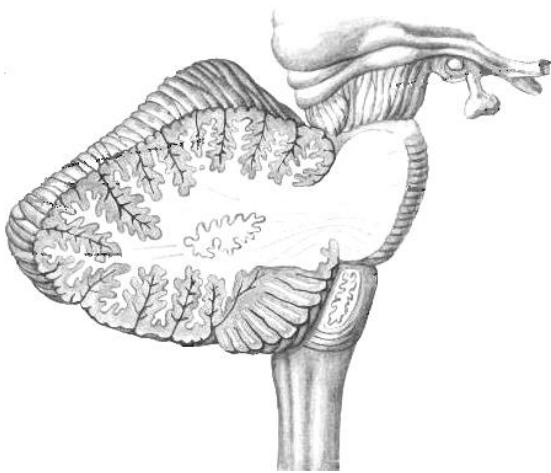
На малюнку представлена схема стовбура мозку. Вид спереду.

№	Назва	№	Назва
A.		1.	
B.		2.	
C.		3.	

Завдання № 2

Інструктаж: 1. Позначте стрілками і цифрами на малюнку спинний мозок, довгастий мозок, міст, півкулю мозочка, борозни мозочка, листки мозочка.

2. Внесіть позначення в дану таблицю.

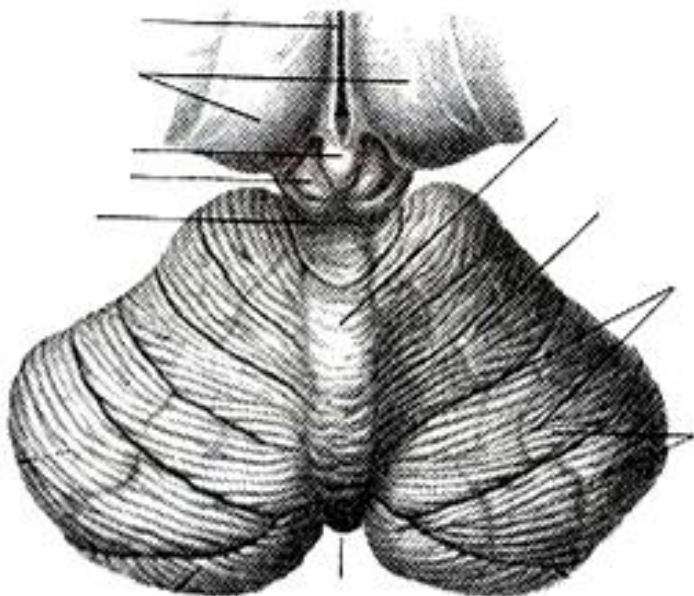


На малюнку представлена схема стовбура мозку. Вид збоку.

№	Назва	№	Назва
1.		4.	
2.		5.	
3.		6.	

Завдання № 3

Інструктаж: 1. Позначте стрілками і цифрами на малюнку черв'як мозочка, півкулю мозочка, борозни мозочка, листки мозочка, нижні горбки даху середнього мозку, верхні горбки даху середнього мозку.
2. Внесіть позначення в дану таблицю.



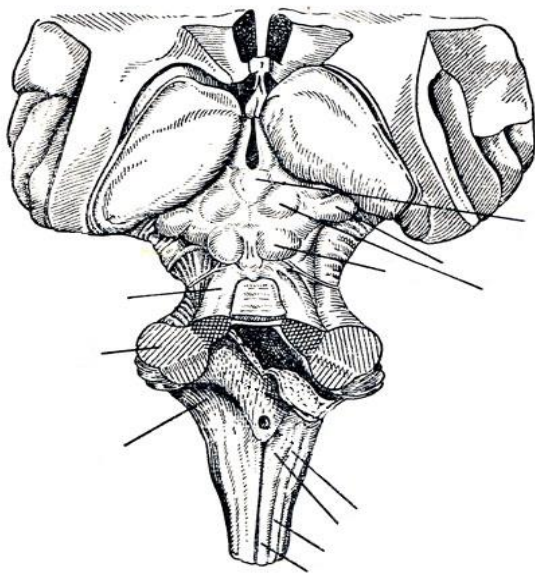
На малюнку представлений мозочок. Вид зверху.

№	Назва	№	Назва
1.		4.	
2.		5.	
3.		6.	

Завдання № 4

Інструктаж: 1. Позначте стрілками і цифрами на малюнку верхні ніжки мозочка, середні ніжки мозочка, нижні ніжки мозочка, нижні та верхні горбки даху середнього мозку.

2. Внесіть позначення в дану таблицю.



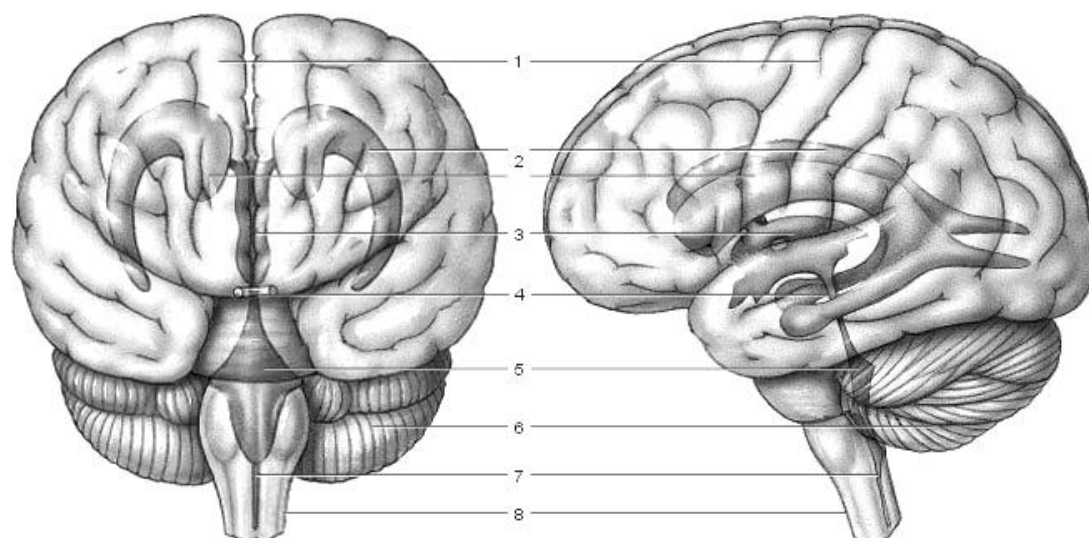
На малюнку представлена схема стовбура мозку. Вид знизу.

№	Назва	№	Назва
1.		4.	
2.		5.	
3.		6.	

Завдання № 5

Інструктаж: 1. Позначте стрілками і цифрами на малюнку великі півкулі, 1 та 2 шлуночки головного мозку, 3 шлуночок, Сільвієв водопровід, 4 шлуночок, центральний канал спинного мозку,.

3. Внесіть позначення в дану таблицю.



На малюнку представлена схема внутрішніх порожнин ЦНС. Вид спереду. Вид збоку.

№	Назва	№	Назва
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

Завдання № 6

Інструктаж: Вивчивши лекційні матеріали, внесіть назву та склад черепно-мозкового нерва та його функції в дану таблицю.

ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІ НЕРВИ

Пара нервів	Назва і склад нерва	Функції
I		
II		
III		

IV		
V		
VI		
VII		
VIII		
IX		
X		
XI		
XII		



Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:

1. Гіпофіз, його будова і функції.
2. Ендокринні функції нервової системи.

ЗАНЯТТЯ № 15 - 16. Будова і функції кінцевого мозку.

Алгоритм ваших дій:

1. Ознайомтеся з навчальними цілями майбутньої самостійної роботи.
2. Ознайомтеся з контрольними питаннями з теми, що вивчається. Для отримання відповідей на них, засвойте знання з теми «Будова і функції кінцевого мозку», використовуючи рекомендовану літературу, що приведена в додатку, або опорний конспект лекцій.

3. Виконайте завдання №№ 1 - 3. Уважно читайте інструктаж до кожного завдання. Всі записи робіть в наданих таблицях або схемах.

4. Підготуйте повідомлення або презентацію, щоб закріпити пройдений матеріал. Теми вказані в кінці заняття.



Цілі самостійної підготовки:

- ✓ Засвоїти знання з теми «Будова і функції кінцевого мозку»;
- ✓ Засвоїти будову та функції кінцевого мозку;
- ✓ Знати будову і функції кори великих півкуль головного мозку;
- ✓ Вивчити цитоархитектонику та зони кори великих півкуль головного мозку;
- ✓ Засвоїти будову та функції лімбічної системи;
- ✓ Вміти визначати на схемах структури кінцевого мозку.



Контрольні питання по темі для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте загальний план будови та функції кінцевого (великого) мозку.
2. Опишіть будову і функції кори великих півкуль головного мозку.
3. Охарактеризуйте сіру і білу речовину півкуль головного мозку.
4. Охарактеризуйте цитоархитектонику кори великих півкуль головного мозку. Зони кори великого мозку: сенсорні, рухові та асоціативні.
5. Опишіть будову лімбічної системи та її функції. Центри лімбічної системи та їх роль у формуванні емоцій.

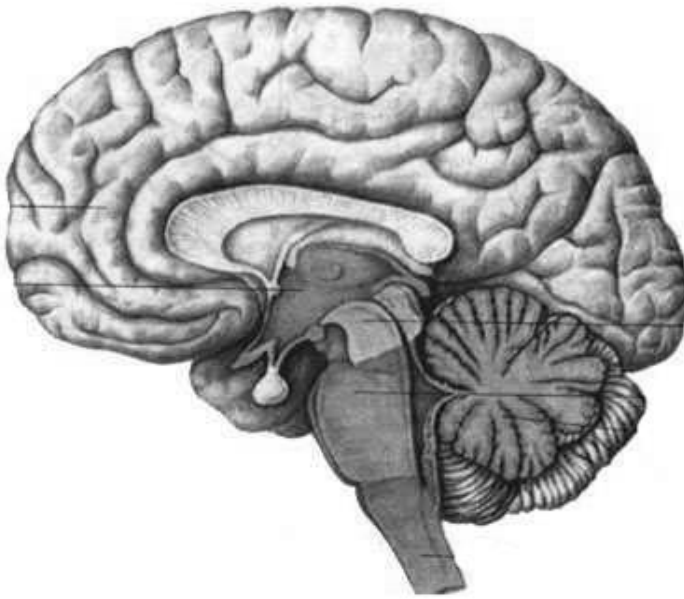
При підготовці до заняття після вивчення теми необхідно виконати наступні практичні завдання:

Завдання № 1

Інструктаж: 1. Позначте стрілками і цифрами на малюнку велику півкулю, мозолисте тіло, звід, таламус, гіпофіз.

2. Внесіть зазначені позначення в дану таблицю.

№	Назва	3.	
1.		4.	
2.		5.	



На малюнку представлена схема будови сагітального зрізу головного мозку людини

Завдання № 2

Інструктаж: 1. Позначте стрілками і цифрами на малюнку чотири частки: лобову, тім'яну, скроневу і потиличну; три полюси: лобовий, потиличний і скроневий.

2. Внесіть позначення в дану таблицю.

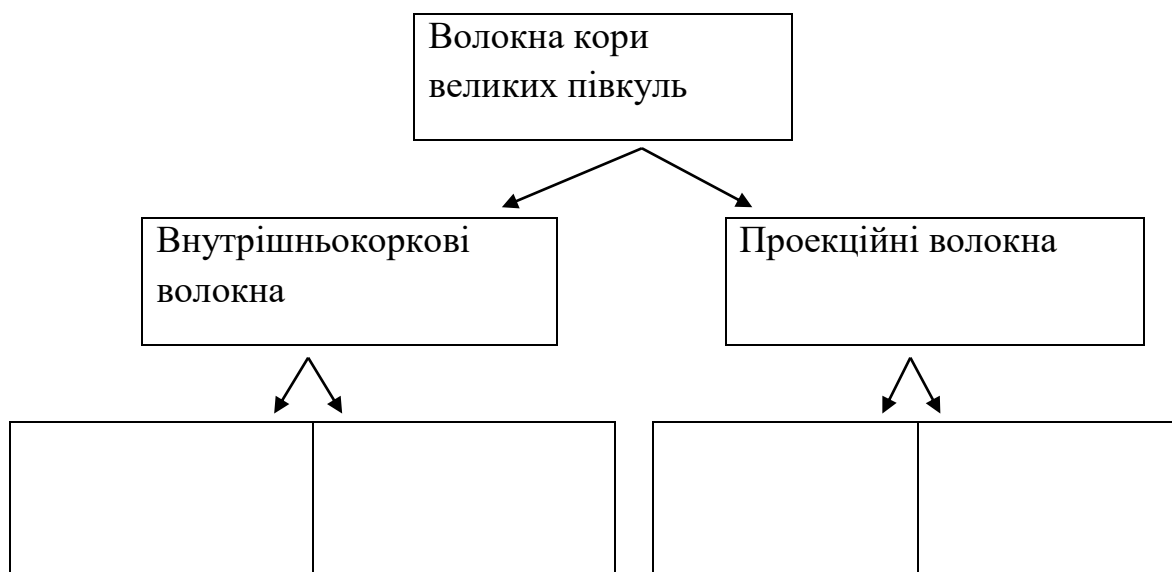


На малюнку представлений головний мозок. Бокова поверхня.

№	Назва	4.	
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	

Завдання № 3

Інструктаж: 1. Сукупність нервових волокон можна розділити на кілька груп. Вкажіть цей поділ в таблиці.



Теми для електронних презентацій та підготовки реферативних повідомлень:

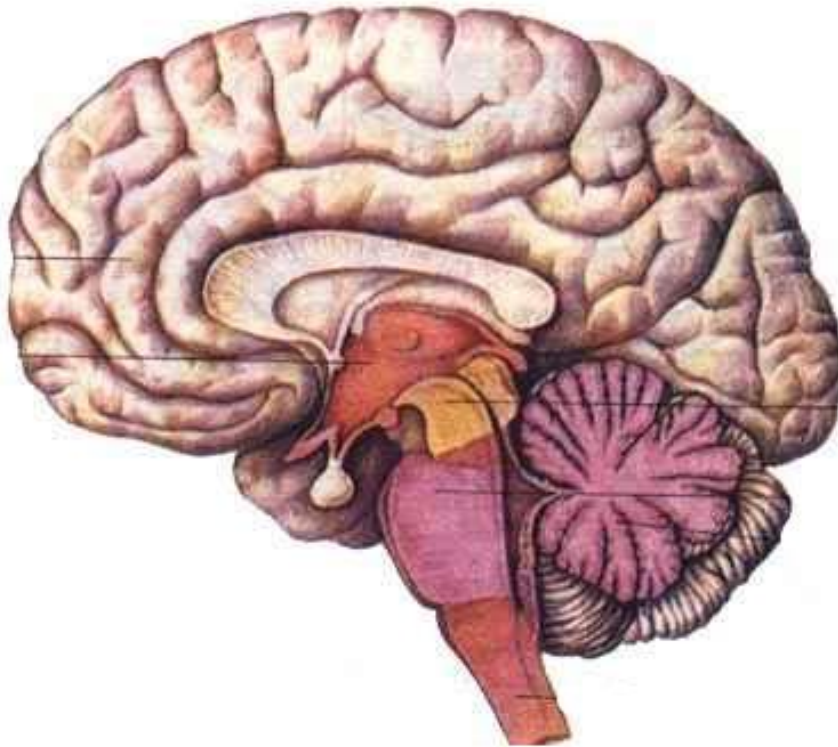
1. Нейроанатомічні основи мислення, пам'яті та свідомості людини.

 Контрольні завдання

Завдання № 1

Інструктаж: 1. Зазначте на малюнку всі, відомі Вам, структури головного мозку.

2. Внесіть вказані позначки в надану таблицю.



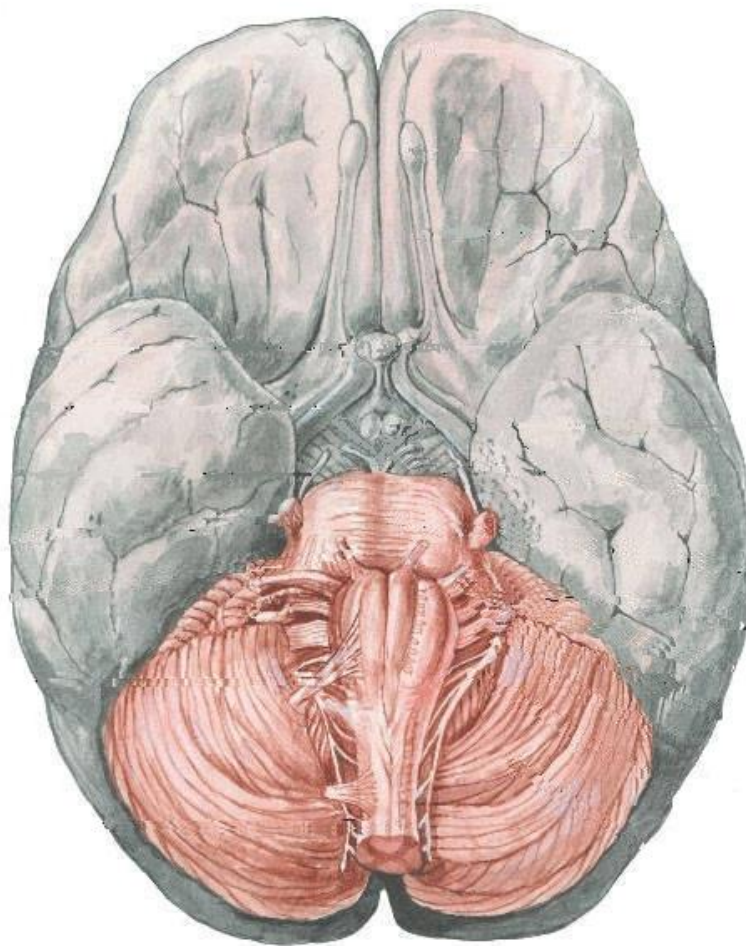
**На малюнку представлена схема будови сагітального зрізу
головного мозку людини**

№	Назва	№	Назва
1.		7.	
2.		8.	
3.		9.	
4.		10.	
5.		11.	
6.		12.	

Завдання № 2

Інструктаж: 1. Зазначте цифрами на малюнку всі, відомі Вам, структури головного мозку.

2. Внесіть вказані позначки в надану таблицю.



На малюнку представлено головний мозок.
Нижня поверхня.

№	Назва	№	Назва
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	

Питання до іспиту

1. Предмет і завдання курсу «Еволюція, анатомія та фізіологія ЦНС».
2. Охарактеризуйте рівні системної організації організму людини.
3. Загальна характеристика основних видів тканин організму людини.
4. Системи регуляції функцій організму людини, що обумовлюють його цілісність..
5. Біологічне значення нервової системи.
6. Історія становлення знань про будову та функції нервової системи.
7. Історія розвитку методів анатомічних та фізіологічних досліджень нервової системи.
8. Сучасні методи дослідження будови та функцій нервової системи.
9. Поняття філогенезу. Основні напрямки еволюції нервової системи.
10. Дифузна (сітчаста) нервова система кишковопорожнинних організмів.
11. Вузлова (гангліонарна) нервова система червів та членистоногих.
12. Трубочаста нервова система хребетних тварин і людини.
13. Основні етапи онтогенезу нервової системи людини.
14. Ембріональний розвиток центральної нервової системи хребетних як показник основних етапів еволюції нервової системи.
15. Основні закономірності у характері дозрівання мозку.
16. Загальна характеристика структури та функцій нервової системи.
17. Нейрон - структурно-функціональна одиниця нервової системи. Будова та функції.
18. Класифікації нейронів по будові і функціям.
19. Будова та функції синапсів.
20. Будова і функції нервової тканини, нейроглія.
21. Будова та функції клітин глії. Астроцити, олігодендроцити та мікроглія.
22. Нерви: будова, функції та класифікація.
23. Біоелектричні явища в збудливих тканинах.
24. Мембранний потенціал спокою.

25. Механізм розвитку потенціалу дії.
26. Поняття про рефлекс. Рефлекторна дуга як анатомічна основа рефлексу.
27. Класифікація рефлексів.
28. Порівняльна характеристика білої і сірої речовини ЦНС.
29. Будова і функції периферичної нервової системи
30. Будова і функції вегетативної нервової системи.
31. Будова і функції соматичної нервової системи.
32. Будова і функції ЦНС.
33. Зовнішня будова та оболонки спинного мозку.
34. Будова та функції сірої та білої речовини спинного мозку.
35. Провідна система спинного мозку, будова та функції. Висхідні та нисхідні шляхи спинного мозку.
36. Загальна характеристика будови головного мозку.
37. Будова і функції довгастого мозку.
38. Будова і функції мосту.
39. Будова і функції мозочка.
40. Будова і функції середнього мозку.
41. Будова і функції проміжного мозку.
42. Будова і функції великих півкуль головного мозку.
43. Зовнішня будова кори великих півкуль головного мозку.
44. Структура та функції білої речовини півкуль головного мозку.
45. Цитоархитектоника кори великих півкуль головного мозку. Зони кори великого мозку: сенсорні, рухові та асоціативні.
46. Будова та функції лімбічної системи, її роль у формуванні емоцій.
47. Будова та функції ретикулярної формації.



Рекомендована література

Основна:

1. Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності. Ч. 1 : навч.-метод. посібник / уклад.: І. В. Хавіна, Т. В. Гура, Ю. Г. Чебакова ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Панов А. М., 2020. – 103 с.
2. Боярчук О. Д. Анатомія та еволюція нервової системи: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2014. 395 с.
3. Маруненко І. М., Неведомська Є.О., Волковська Г.І. Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи: навчальний посібник К.: «Центр учбової літератури», 2013. 184 с.
4. Помогайбо В. М., Березан О. І. Анатомія та еволюція нервової системи. К.: «Академвидав», 2013. 160 с.
5. Самусаєв, Р.П., Липченко. Атлас анатомії людини: навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. 752 с.
6. Свиридов О.І. Анатомія людини /за ред. І.І.Бобрика/. Київ: Вища школа, 2001. 399 с.
7. Неттер Ф.Г. Атлас анатомії людини. Київ: Медицина, 2020. 736 с.

Допоміжна:

8. Майдіков Ю.Л., Корсун С.І. Нервова система і психічна діяльність людини: Навч. посіб. К.: Магістр- XXI сторіччя, 2007. 280с.
9. Фізіологія людини і тварин: Підруч. для студ. біол. спец. вищ. навч. закл./ Г.М. Чайченко, В.О. Цибенко, В.Д. Сокур. К.: Вища шк, 2003. 463 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

10. Пошукова система Google Академія (Google Scholar) -
11. <http://scholar.google.com>
12. Сайт «Brain Maps» - <http://brain-maps.org/>
13. <http://psyjournals.ru/jmfp/index.shtml>
14. Фекета В. Фізіологія нервової системи. 2017. [Електронний ресурс].
https://www.researchgate.net/publication/321110855_Fiziologia_nervovoi_sistemi



Список використаної літератури:

1. Боярчук О. Д. Анатомія та еволюція нервової системи: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2014. 395 с.
2. Маруненко І. М., Неведомська Є.О., Волковська Г.І. Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи: навчальний посібник К.: «Центр учбової літератури», 2013. 184 с.
3. Помогайбо В. М., Березан О. І. Анатомія та еволюція нервової системи. К.: «Академвидав», 2013. 160 с.
4. Самусаєв, Р.П., Липченко. Атлас анатомії людини: навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. 752 с.
5. Синельников Р.Д. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека: Учеб. Пособие. - 2-е изд. в 4 томах. Т. 4. – М.: Медицина, 1996. – 320 с.
6. Неттер Ф.Г. Атлас анатомії людини. Київ: Медицина, 2020. 736 с.