

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання виконуються в формі науково-дослідної роботи (презентації та доповіді до неї), яку виконують студенти самостійно.

Теми індивідуальних завдань

1. Визначення науки про вищу нервову діяльність (ВНД). Основні розділи науки про ВНД: фізіологія часових зв'язків; фізіологія аналізаторів; функціональні стани; мотивації та емоції; пам'ять; психофізіологія; нейропсихологія.

2. Методи дослідження психофізіології. Метод умовних рефлексів (УР); макро- і мікроелектродні дослідження (електроенцефалограма, активність окремих нейронів); томографія, її види та їхня інформативність.

3. Розвиток уявлень про мозок і поведінку. Механістична концепція рефлексу: дуалізм Р. Декарта. Біологічне обґрунтування рефлексу І. Прохазки. Теорія специфічної енергії органів чуття І.П. Мюллера.

4. Класичні умовні рефлекси. Теорія заміни стимул-реакції. Рефлекси асоціативного типу. Правила вироблення умовних рефлексів (часові та силові співвідношення умовної та безумовної стимул-реакції). Класифікація умовних і безумовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів. Зовнішнє та внутрішнє (умовнорефлекторне) гальмування. Види внутрішнього гальмування: згасальне, запізнювальне, диференціювальне, умовне гальмо.

5. Інструментальне вчення. Основна концепція біхевіоризму (схема стимул-реакція-реакція). Уявлення біхевіористів про інструментальне навчання (Е. Торндайк, Д. Уотсон). Закон користі, закон ефекту, закон вправи. Критика основних положень біхевіоризму У. Хантером (відстрочені реакції) і К. Лешлі (локалізація зв'язків стимул-реакція-реакція).

6. Необіхевіоризм Е. Толмена. Уявлення про "молярний" і "молекулярний" принципи поведінки. Оперантний підхід Б. Скіннера. Активна поведінка та рефлексія. Схема інструментального рефлексу за Ю. Конорським.

7. Когнітивні аспекти навчання. Уявлення про інсайти С. Келера. Когнітивні карти Е. Толмена. Елементарна розсудлива діяльність (за Л.В. Крушинським) емпіричні закони

Довкілля; здібність тварин до екстраполяції (метод коридору, метод ширми); операція з розмірністю фігур; здатність до розсудливої діяльності як таксономічна ознака.

8. Природжені форми поведінки. Уявлення К. Лоренца про інстинкти: пошукова поведінка; ключові стимул-реакції та природжений вирішуючий механізм; завершуючий акт (фіксований комплекс дії). Імпринтинг. Властивості та значення імпринтингу. Гідравлічна модель (аналогія) інстинкту (за К. Лоренцом). Ієрархічна теорія інстинкту Н. Тінбергена.

9. Будова центральної нервової системи. Нейрон як основна функціональна одиниця. Будова та електричні властивості нейрона. Синапси та медіатори.

10. Біологічні мотивації. Визначення мотивації. Роль в здійсненні адаптивної поведінки. Фізіологічні теорії мотивації. Периферичні теорії (Кеннон). Гуморальні теорії мотивації (теорія "голодної крові"). Центральні теорії мотивації: гіпоталамічна теорія Стеллара (гіперфагія, полідипсія, афагія, адипсія); роль інших лімбічних утворень в регуляції мотиваційних станів; метод електростимуляції для дослідження мотиваційних станів (Олдс, Дельгадо).

11. Емоції. Теорії емоцій: Джеймса-Ланге; таламічна теорія Кеннона-Барда; активаційна теорія емоцій Ліндслі; круг Пейпеца; Мак-Ліна – "вісцелярний мозок"; біологічна теорія П.К. Анохіна; інформаційна теорія емоцій П.В. Сімонова: відбивно-оцінна функція емоцій; перемикальна функція емоцій; підкріплююча функція емоцій.

12. Експериментальні підходи до вивчення ролі відділів мозку в емоційних проявах: самостимуляція (Олдс) і електростимуляція (Дельгадо); досліди з видаленням ділянок мозку (Клювер і Бьюсі). Роль лімбічної системи в прояві емоцій. Роль вегетативної нервової системи в емоціях (значення симпатичної та парасимпатичної систем в регуляції емоцій).

13. Сон і неспання. Змінені стани свідомості у здорових людей. Уявлення І.П. Павлова про сон. Електрична активність (ЕЕГ) під час сну. Стадії сну (по ЕЕГ). Уявлення про "центри сну" (Бремер, Мегун і Морущі). Біологічне значення сну.

14. Фізіологічні механізми пам'яті. Уявлення про енграми. Дослідження просторової організації пам'яті К. Лешлі. Когнітивний підхід до дослідження пам'яті у людини (дослідження Р. Еббінгауз). Уявлення про організацію пам'яті (сенсорні реєстри, короткочасна та довготривала пам'ять). Гіпотези про коди пам'яті (гіпотези "еталонів" і "прототипів"). Форми пам'яті: іконічна, ехоїчна та ін., короткочасна та довготривала; процедурна та декларативна; епізодична та семантична. Порушення пам'яті: хвороба Альцгеймера; синдром Корсакова; електрошокова терапія; роль гіпокампу в консолідації пам'яті; роль дорзомедіального ядра таламуса. Нейронні механізми пам'яті – "синапс Хебба". Молекулярні механізми пам'яті – роль нуклеїнових кислот, пептидів.

15. Сприйняття. Сенсорні системи. Ієрархічна організація сенсорних систем. Роль рухів очей для зорового сприйняття. Проблема свідомості в сприйнятті.

16. Друга сигнальна система. Комунікативні здібності у тварин як передумови виникнення другої сигнальної системи у людини. "Танці" бджіл, акустична комунікація у дельфінів. Зачатки мови в шимпанзе. Етапи формування мови у дитини. Значення другої сигнальної системи для формування абстрактно-логічного типу мислення в людини. Види мови у людини.

17. Проблема асиметрії та локалізації функцій в головному мозку. Погляди еквіпотенціалістів і вузьких локалізаціоністів. Дослідження локалізації мовної функції П. Брока і К. Верніке. Локалізація в корі головного мозку структур, що відповідають за мовні функції. Спеціалізація півкуль кори головного мозку.

18. Еволюція вищої нервової діяльності. Типи конструкцій нервової системи: ретикулярний, ядерний і екранний. Основні принципи розвитку філогенезу та онтогенезу центральної нервової системи. Різноманітність форм сигнальної діяльності.

19. Координація поведінки та її механізми. Свідомість та емоції в тварин. Самосвідомість тварин. Фізіологічні аспекти емоцій. Свідомість і відчуття страждання.

20. Біологічні основи агресивної поведінки людини. Нейроендокринні механізми. Участь різних відділів головного мозку у формуванні агресивної поведінки.

21. Фізіологія поведінки в мінливому середовищі. Толерантність. Акліматизація. Біологічний годинник. Репродуктивна поведінка. Зимова сплячка. Міграція. Місячні та приливно-відливні ритми. Циркадні ритми та добовий розподіл активності.

22. Координація та орієнтація. Просторова орієнтація. Принцип реаферентації. Навігація.

23. Фізіологія альтруїзму. Відбір родичів. Турбота про потомство. Взаємний альтруїзм. Кооперація.

24. Стратегія статей і соціальна організація. Статева стратегія в людини. Система розмноження та соціальна структура. Соціальна організація приматів.

25. Екологічна обумовленість чуття тварин. Зорові пристосування до несприятливих умов середовища. Органи чуття, що замінюють зір. Зорове розпізнання жертви та хижака.

26. Ритуалізація та комунікація. Конфлікт. Комунікація між тваринами різних видів. Управління поведінкою інших тварин (маніпулювання).

27. Зміщена активність. Причина виникнення зміщеної активності. Концепція розгальмовування. Функціональні аспекти зміщеної активності.

28. Інстинкт і навчання. Концепція інстинкту. Вроджений пусковий механізм. Відкриття імпринтингу. Чутливі періоди для відображення. Механізми довготривалого імпринтингу. Імпринтинг як навчання. Функціональні аспекти імпринтингу.