

# СКЛАДОВІ СИЛАБУСУ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ «Основи нейробіології та психопатологій»

## I. Основна мета засвоєння курсу

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи нейробіології та психопатологій» є формування у вчителя основ здоров'я знань та умінь з основ нейробіології та психопатологій.

## II. Місце освітнього компонента в програмі підготовки фахівців певної спеціальності/освітньої програми.

Освітній компонент «Основи нейробіології та психопатологій» дозволяє набуту студентам додаткових фахових компетенцій при опануванні циклу освітніх компонентів професійно-педагогічної підготовки.

## III. Завдання освітнього компонента

Основним завданням вивчення дисципліни «Основи нейробіології та психопатологій» є формування у студентів-магістрів знання з питань психофізіологічних механізмів функціонування ВНД як основи життєдіяльності, поведінки, розвитку, навчання та праці людини та основами психопатологій.

## IV. Основні знання та уміння, яких набуває студент після опанування даного освітнього компонента

*Студенти повинні знати:*

- базові положення про роботу центральної нервової системи та вищої нервової діяльності, нейробіології;
- основні теорії фізіології ВНД, нейробіології;
- анатомо-фізіологічні основи психічної діяльності людини, зокрема особливості процесу сну, гіпнозу;
- види порушень функціонування вищої нервової діяльності та їх компенсації.

*Студенти повинні вміти:*

- проводити критичний аналіз сучасної наукової літератури, зокрема з основ нейробіології та психопатологій;
- реалізовувати диференційований та індивідуальний підхід при вивченні психологічних патологій особистості
- проводити дослідження психічних функцій, зокрема дітей з особливими потребами;
- оцінювати та аналізувати порушення вищої нервової діяльності людини.

## V. Короткий зміст освітнього компонента

Тема 1. Природжені та набуті форми поведінки. Сучасні уявлення про типи і механізми пам'яті. Вступ. Природжені та набуті форми поведінки (емоції, безумовні рефлекси, інстинкти, умовні рефлекси, розумова діяльність). Сучасні уявлення про типи і механізми пам'яті. Гальмування умовних рефлексів.

Тема 2. Структурно-функціональна організація аналізаторів. Аналітико-синтетична діяльність головного мозку людини. Рецепторний та генераторний потенціали. Принципи кодування інформації в різних аналізаторах. Сила подразнення і відчуття. Пороги: абсолютний і диференційний. Кількісне співвідношення між стимулом і відчуттям. Аналізаторні системи організму. Елементарний аналіз і синтез в периферичному кінці аналізаторів та вищий аналіз і синтез в кірковому кінці аналізаторів. Концепція гностичних нейронів. Інформативне значення викликаних потенціалів. Аналітико-синтетична діяльність мозку в процесі утворення умовних рефлексів. Умовні рефлекси на одночасні комплексні подразники. Умовні рефлекси на послідовні комплексні подразники. Умовні рефлекси на ланцюг подразників. Динамічний стереотип. Умовно-рефлекторне перемикання. Концепція функціональної системи П. К. Анохіна (поняття про аферентний синтез і акцептор дії, прагнення до дії, або рішення).

Тема 3. Фізіологія нейронів. Основні властивості нервових центрів і принципи координації в ЦНС. Типові нейронні ланцюги. Властивості нервових центрів (однобічне

проведення збудження, затримка проведення збудження, явище сумачії тощо). Основні принципи координації функцій в ЦНС. Іррадіація і концентрація збудження, індукція, домінанта тощо. Прості гальмівні ланцюги. Синаптична депресія. Рефлекси. Компоненти рефлекторної дуги. Латентний період реакції (час реакції). Вроджені та набуті рефлекси.

Тема 4. Функції відділів центральної нервової системи людини. Рефлекторна діяльність спинного мозку. Спинальні рефлекси. Стовбур мозку. Довгастий мозок. Вегетативні та соматичні рефлекси. Ретикулярна формація. Міст та середній мозок. Проміжний мозок. Будова, еволюція таламуса. Специфічні та асоціативні ядра таламуса. Неспецифічні ядра. Гіпоталамус. Структура та еволюція. Центри гіпоталамуса. Регуляція діяльності гіпофіза. Фізіологія мозочка. Локалізація функцій. Аферентні та еферентні зв'язки мозочка. Нова кора великих півкуль головного мозку. Структура та еволюція нової кори. Організація нейронних систем. Електрична активність кори. Локалізація функцій в корі. Моторні, сенсорні, асоціативні зони.

Тема 5. Внутрішні детермінанти поведінки. Потреби. Детермінанти потреб. Співвідношення між потребами та інстинктами. Класифікація потреб за Симоновим (вітальні, соціальні, ідеалістичні), за А. Маслоу (фізіологічні потреби, потреби в безпеці, в приналежності та любові, в повазі, пізнавальні, естетичні потреби, потреби в самоактуалізації). Мотивація. Види мотивацій (за Н. Міллером). Мотивація як домінанта. Фізіологічні теорії мотивації: периферичні теорії (В. Кеннон, Д. Хебб), гуморальні теорії мотивації (теорія "голодної крові"). Теорія когнітивного дисонансу (Л. Фестингер). Загальна теорія мотивації (Д. Аткинсон). Нейроанатомія мотивацій. Гіпоталамічна теорія мотивації (І. Стеллар). Роль інших лімбічних утворень в регуляції мотиваційних станів. Нейрофізіологія мотивацій. Нейрохімія мотивацій. Поняття про емоції. Функції емоцій (відображення, спонукування, передбачення, підкріплення, переключення, комунікації). Емоція та біологічний тон відчуття. Класифікація емоцій в залежності від величини потреби, вірогідності її задоволення та характеру дій (за Симоновим). Емоційні та стани та емоційні реакції. Емоції та вегетативний баланс. Теорії емоцій. Біологічна теорія емоцій (Ч. Дарвіна). Психоорганічна концепція сутності та походження емоцій (периферична теорія) Джемса-Ланге. Таламічна теорія емоцій Кеннона-Барда. Активаційна теорія емоцій Ліндслея-Хебба. Лімбічна теорія емоцій Пейпеца-Мак-Ліна. Когнітивно-фізіологічна теорія емоцій С.Шехтера. Інформаційна теорія емоцій П. К. Симонова. Нейроанатомія емоцій. експериментальні підходи до вивчення ролі відділів мозку в емоційних проявах: самостимуляція (Дж. Олдс, П. Мілнер) та електростимуляція (Х. Дельгадо), досліди з екстирпацією (Г. Клювер, П. Бюссі). Роль гіпоталамусу, лімбічної системи, мигдалини, тім'яно-скроневого відділів великого мозку та фронтальної кори в генезисі емоцій. Природа позитивних та негативних емоцій (концепції Дж. Грея, П. Хенрі, характер міжпівкульних відносин). Специфіка емоційних проявів в залежності від темпераменту.

Тема 6. Типологія та генетика вищої нервової діяльності. Типологічні показники вищої нервової діяльності. Індивідуальні особливості утворення умовних рефлексів. Показники типологічних відмінностей у вищій нервовій діяльності (сила збудливих процесів, сила гальмівних процесів, рухливість нервових процесів). Основні типи нервової системи тварин і людини (жвавий тип, спокійний тип, нестримний тип, слабкий тип). Визначення типів нервової системи. Питання про успадковування умовних рефлексів. Сигнальні рефлекси.

Тема 7. Онтогенез вищої нервової діяльності. Формування інстинктів в онтогенезі. Вікові особливості рефлекторної діяльності. Вікові особливості гальмування. Вікові зміни вираженості та взаємодії нервових процесів. Вікова динаміка сприйняття. Вікові аспекти динаміки уваги. Вікові особливості пам'яті. Вікові аспекти емоцій. Мислення та мова в онтогенезі. Вікові аспекти навчання. Вікова динаміка рухової функції. Становлення самосвідомості в онтогенезі.

Тема 8. Фізіологічні основи психічної діяльності людини. Сон. Гіпноз і навіювання. Дві сигнальні системи дійсності – специфічна особливість ВНД людини. Фізіологічна

характеристика слова як сигналу сигналів. Умовно-рефлекторна діяльність людини (умовні рефлекси на прості подразники, умовні рефлекси на складні подразники, умовні рефлекси на час, гальмування умовних рефлексів). Взаємодія та нерозривність функціонування сигнальних систем. Вибіркова (елективна) іррадіація нервових процесів між двома сигнальними системами. Вибіркове узагальнення у другій сигнальній системі. Взаємоіндукційні відношення між сигнальними системами. Співвідношення між структурою електроенцефалограми і розумовою діяльністю людини. Прийоми дослідження психічної діяльності людини. Виникнення свідомості у людини. Види сну. Історія вивчення механізмів сну. Фази повільного і швидкого сну. Кортикальна теорія сну І. П. Павлова. Теорія центрів сну. Сучасні погляди на механізм сну. Сновидіння (психічна діяльність під час сну). Гіпноз і навіювання. Патологічні форми сну (летаргія, нарколепсія, сомнамбулізм та ін.). Екстрасенсорні явища.

Тема 9. Принципи регуляції сенсорних, моторних та вегетативних функцій. Інтегративна функція нервової системи. Принципи організації сенсорних функцій. Загальні закономірності функціонування сенсорних систем. Загальні принципи організації моторних функцій. Стовбуровий рівень регуляції моторних функцій. Мозочок і регуляція рухових функцій. Корковий рівень регуляції. Особливості організації впливу вегетативної нервової системи на організм людини. Центральна регуляція вегетативних функцій. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції функцій. Лімбічна система. Домінування лівої півкулі в функції мови. Права півкуля та психічна діяльність. Індуктивно-дедуктивна спеціалізація півкуль головного мозку. Динамізм міжпівкульової спеціалізації. Профіль міжпівкульової асиметрії. Електрична активність нейронів кори головного мозку. Форми ЕЕГ та їх діагностичне значення. Залежність метаболізму та кровопостачання головного мозку від його активності. Прояви функціональної зрілості ЦНС. Мієлінізація та диференціація. Розвиток ЦНС у плода. Формування рефлекторних дуг. Природжені рефлекси новонароджених. Зміни ЦНС в процесі старіння.

Тема 10. Порушення функцій нервової системи та механізми їх компенсації. Генетичні та набуті причини виникнення патологій головного мозку. Клінічні розлади в діяльності ЦНС. Компенсація як міжсистемний процес. Поліфункціональність. Полісенсорність. Модульність. Саморегуляція. Самоорганізація. Ієрархічність. Пластичність. Іррадіація. Мікро- та макрозміни структур при розвитку компенсації. Етапи компенсації. Серотонін, його функції. Механізми полегшення компенсаторних процесів. Компенсація за допомогою нейрохімічних процесів. Зворотний зв'язок в компенсації. Система біогенних амінів мозку: норадреналін, дофамін, серотонін. Загальні питання організації компенсації функцій в вегетативній нервовій системі. Роль кори в компенсації сенсомоторних і вегетативних функцій. Компенсаторні процеси, що забезпечують зберігання пам'яті та тимчасових зв'язків.

## **VI. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу**

Кафедра медико-біологічних і валеологічних основ охорони життя і здоров'я: доцент Шеремет І. В., асист. Василенко К. С.

## **VII. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу**

На вивчення освітнього компоненту відводиться 90 годин (3 кредити ЄКТС), з яких лекційних – 8 годин, практичних – 10 годин, лабораторних – 8 годин, самостійної роботи – 64 годин.

Дисципліна вивчається у III семестрі.

## **VIII. Основні інформаційні джерела до вивчення освітнього компоненту**

1. Батуев А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов. 3-е изд. СПб.: Питер, 2006. 317 с.
2. Данилова Н. Н. Психофизиология. Учебник для вузов. М., 2002. 373 с.
3. Игошева Н. Б. Физиология высшей нервной деятельности: учебное пособие. Саратов: Изд-во ГосУНЦ «Колледж», 2001. 96 с.

4. Николаева Е. И. Психофизиология. Психоло-гическая физиология с основами физиоло-гической психологии: учебник. Новосибирск: Наука, 2001. 262 с.
5. Шульговский В. В. Основы нейрофизиологии. М.: Аспект Пресс, 2002. 277 с.

**IX. Система оцінювання:** модульний контроль, залік.

**Поточний контроль:** здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми з метою перевірити ступінь та якість засвоєння матеріалу відповідно до розкладу та відповідно до робочої програми. У процесі поточного контролю оцінюється самостійна робота студента шляхом усного опитування, перевірки конспектів, звітів виконання лабораторних робіт та письмових контрольних робіт за темами модулів.

**Підсумковий контроль:** залік у III семестрі.