

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради
Бердянського державного
педагогічного університету

від «26» серпня 2020 року
(протокол № 1)

Фізіологія вищої нервової діяльності з основами патології

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

обов'язкової навчальної дисципліни

підготовки бакалавра

(назва освітнього ступеня)

предметної спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

(шифр і назва спеціальності)

**Бердянськ
2020 рік**

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: док.пед.н., професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної реабілітації Хатунцева С.М.

Обговорено та рекомендовано методичною радою Бердянського державного педагогічного університету «22» серпня 2020 року, протокол № 1.

ВСТУП

Програма обов'язкової навчальної дисципліни Фізіологія вищої нервової діяльності з основами патології є розкрити складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців освітнього ступеня бакалавр, галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, предметної спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

Предметом навчальної дисципліни є сукупність умовних і безумовних рефлексів, що забезпечують найдосконаліші взаємозв'язки тварин і людини з навколишнім середовищем, забезпечують перебіг поведінкових реакцій людини.

Міждисциплінарні зв'язки: Для освоєння дисципліни “Фізіологія вищої нервової діяльності з основами патології” здобувачі вищої освіти використовують результати навчання, сформовані при вивченні дисциплін «Анатомія і фізіологія людини», «Генетика». Освоєння даної дисципліни є необхідною основою для подальшого вивчення дисципліни «Методика навчання основ здоров'я», «Реабілітаційні технології привадах розвитку у дітей» тощо.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою навчальної дисципліни “Фізіологія вищої нервової діяльності з основами патології” є

розкрити зміст основних закономірностей організації нервової системи людини, сформувані уявлення про основні механізми її функціонування.

1.2. Основними завданнями дисципліни “Фізіологія вищої нервової діяльності з основами патології” є

- сформувані у студентів систему знань про організацію нервової системи людини та механізми її діяльності;
- сформувані уявлення про інтегративні системи мозку та їх роль у формуванні психіки людини;
- виховувати культуру професійної поведінки; відповідальність;
- розвивати навички ведення здорового способу життя.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні набути таких компетентостей:

ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями впродовж життя.

ЗК 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ФК 6. Здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.

ФК 10. Здатність розуміти й уміти пояснити будову, функції, життєдіяльність організму людини.

Та демонструвати такі результати навчання:

ПРН 21. Уміти вчитися і оволодівати сучасними знаннями впродовж життя, володіти прийомами самовдосконалення.

ПРН 8. Уміти керуватися в педагогічній діяльності етичними нормами, принципами толерантності, діалогу й співробітництва.

ПРН 11. Знати біологічну термінологію і номенклатуру, розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.

ПРН 10. Знати будову й функції, організму людини, особливості життєдіяльності.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 4 кредити ЄКТС/ 120 годин.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1. Нервова система: загальна характеристика.

- Предмет і завдання курсу.
- Значення нервової системи.
- Класифікація нервової системи.
- Нейронна організація нервової системи.
- Класифікація нейронів. Типи нейронів за функціями
- Загальна характеристика вищої та нижчої нервової діяльності.
- Види нервових закінчень.
- Типи контактів. Синапс. Механізм синаптичної передачі інформації.
- Рефлекс та рефлекторний шлях. Рефлекторна дуга.
-

Тема 2. Фізіологія збудливих тканин.

- Мембранний потенціал спокою. Формування мембранного потенціалу спокою.
- Будова мембрани. Механізми руху іонів крізь мембрану.
- Натрій-калієвий насос. Функції натрій-калієвого насосу: підтримка трансмембранного градієнта концентрацій іонів Na і K; генерація певної різниці потенціалів, яка додається до потенціалу, що створюється дифузією іонів K за концентраційним градієнтом.
- Потенціал дії. Механізм виникнення потенціалу дії.
- Закони подразнення.
- Закони проведення збудження.
- Види нервових волокон. Механізм проведення збудження по нервових волокнах.

Тема 3. Нервові центри.

- Поняття про нервовий центр. Анатомічні і фізіологічні поняття нервового центра.
- Основні властивості нервових центрів:
 - одnobічність проведення збудження;
 - затримка проведення збудження;
 - сумація збудження;
 - засвоєння і трансформація ритму збудження;

- післядія збудження;
- тонус нервових центрів;
- полегшення проведення збудження;
- ритмічна активність нервових центрів;
- чутливість до нестачі кисню та інших хімічних речовин.
- Гальмування в центральній нервовій системі. Пресинаптичне гальмування. Постсинаптичне гальмування. Песимальне, або парабіотичне гальмування Введенського. Зворотнє гальмування Реншоу.

Тема 4. Координація нервових процесів.

- Координація функцій організму. Координаційна діяльність нервової системи.
- Дивергенція.
- Конвергенція.
- Індукція.
- Іррадіація.
- Концентрація.
- Принцип кінцевого спільного шляху.
- Принцип зворотного зв'язку.
- Принцип доміанти.
- Інтегративна функція нервової системи.

Тема 5. Морфо-функціональна організація спинного та головного мозку.

- Загальна будова та функції спинного мозку.
- Провідні шляхи спинного мозку. Механізм утворення спино-мозкових корінців.
- Відділи спинного мозку. Сегменти спинного мозку. Потовщення спинного мозку. Спино-мозкові нерви.
- Рефлекси спинного мозку.
- Спінальний шок.

Морфо-функціональна організація головного мозку.

- Загальна характеристика відділів головного мозку.
- Стовбур мозку, його функції. Черепно-мозкові нерви.
- Фізіологія ретикулярної формації.
- Великі півкулі мозку.
- Функції довгастого мозку, проміжного мозку; фізіологія середнього мозку, мозочку. Шлуночки мозку.
- Базальні ганглії.
- Будова та функції ретикулярної формації.
- Фізіологія лімбічної системи.
- Особливості будови великих півкуль.
- Ріст та розвиток головного мозку.

Тема 6. Кора півкуль великого мозку.

- Морфо-функціональна організація кори головного мозку. Будова, функції, значення базальних ядер.

- Загальна характеристика кори великих півкуль.
- Архітектоніка кори головного мозку.
- Локалізація функцій в корі півкуль великого мозку.
- Функціональна гістологія кори. Кіркові центри загальної чутливості та рухові ділянки кори.
- Електрична активність мозку.
- Мовлення, мислення, почуття і вправні рухи.

Вегетативна нервова система.

- Поняття про вегетативну нервову систему. Регуляція внутрішнього середовища організму.
- Відділи вегетативної нервової системи.
- Функції вегетативної нервової системи.
- Вплив симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи на функції органів.

Тема 7. Рефлекторна діяльність нервової системи.

- Поняття про вищу на нищу нервову діяльність.
- Поняття про безумовні та умовні рефлекси.
- Класифікація безумовних рефлексів.
- Імпринг.

Тема 8. Механізм утворення умовних рефлексів.

- Класифікація умовних рефлексів.
- Механізм утворення умовних рефлексів.
- Тимчасовий зв'язок.
- Конвергентна теорія формування тимчасових зв'язків.
- Клітинні аналоги умовного рефлексу.
- Нейронна організація умовно-рефлекторного процесу.
- Умовні рефлекси вищих порядків.

Тема 9. Нейронна організація умовного гальмування.

- Види умовного гальмування. Поняття про безумовне гальмування.
- Теоретичні питання гальмування умовних рефлексів.
- Механізми умовного гальмування.
- Згасаюче гальмування.
- Запізнювальне гальмування.
- Диференціювальне гальмування.
- Умовні гальма.
- Нейронні кореляти умовного гальмування.

Тема 10. Специфічні особливості вищої нервової діяльності людини.

- Основи типології. Типи нервової системи.

- Тип ВНД як сукупність властивостей нервових процесів, що обумовлені спадковими особливостями організму і набутими в процесі індивідуального життя.
- Співвідношення типів вищої нервової діяльності з типами темпераментів.
- Дві сигнальні системи дійсності людини.
- Фізіологія мовлення.
- Функціональна асиметрія мозку.

Тема 11. Фізіологічні механізми пам'яті.

- Поняття про пам'ять.
 - Види та форми пам'яті:
- а) форми біологічної пам'яті;
- б) часова організація пам'яті.
 - Механізми короткострокової пам'яті:
- а) нейрофізіологічні кореляти короткострокової пам'яті;
- б) механізми імпульсної реверберації.
- Поняття про організацію довгочасної пам'яті. Види пам'яті.
- Механізми пам'яті: запам'ятовування (реєстрація), зберігання інформації (ретенція) і відтворення. Запам'ятовування як два послідовних процеса: обробка інформації (кодування) і консолідація сліду.
- Нейромедіаторні системи.
- Механізми стабільного підвищення ефективності синаптичної передачі.
- Інформаційні макромолекули.
- Участь нейропептидів в навчанні та пам'яті.

Тема 12. Час як фактор організації поведінки. Сон.

- Адаптивне значення добових ритмів. Цикл сон – неспання.
- Еволюція сну.
- Циркадні ритми.
- Теорії сну.
- Структура сну вищих ссавців.
- Біологічне значення сну.
- Сезонні ритми поведінки. Поведінка в мікроінтервалах часу.

Тема 13. Біологічні мотивації як внутрішні детермінанти поведінки.

- Фізіологічні потреби.
- Види мотивацій.
- Методи вивчення біологічних мотивацій.
- Фізіологічні теорії мотивацій.
- Домінуюче мотиваційне збудження.
- Нейрофізіологія мотивацій.
- Участь нейромедіаторів у формуванні різних біологічних мотивацій. Специфічна нейрохімічна інтеграція конкретного мотиваційного збудження.

Тема 14. Фізіологічні механізми емоцій та їх розвиток у постнатальному онтогенезі.

- Поняття про емоції.
- Емоції і мотивації.
- Теорії емоцій. Біологічна концепція емоцій. Периферична теорія емоцій. “Центральні” теорії емоцій. “Коло Пейпеца” та “емоційні процеси”. Теорія “лімбічної системи”, або “вісцерального мозку”. Активаційна теорія емоцій.
- Поняття “емоційний стан” та “емоційній реакції”.
- Емоційний стрес: причини та наслідки.
- Стадії розвитку стресу.

Тема 15. Свідомість. Психофізіологічна проблема.

- Поняття про свідомість.
- Змінені стани свідомості.
- Природа свідомості.
- Основні ознаки свідомості.
- Самосвідомість.
- Усвідомлені і неусвідомлені психічні процеси.
- Проблема співвідношення матеріального з ідеальним.
- Психіка людини як продукт мозку. Механізми психічного відображення.
- Природа психічної діяльності людини.
- Проблеми психофізіології.

Тема 16. Патологія вищої нервової діяльності.

- Порушення вищої нервової діяльності.
- Поняття про неврози. Класифікація. Етіологія. Патогенез.
- Форми неврозу: неврастенія, невроз нав'язливих станів, істерія, психастенія.
- Психози. Класифікація. Етіологія. Патогенез.
- Порушення вищої нервової діяльності дітей шкільного віку та їх профілактика.

3. Рекомендована література

Базова

1. Анатомія людини : у 3 х томах: підручник для студентів ВМНЗ 4 го рівня акредитації / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін, А. І. Парахін, О.І Ковальчук; за ред. А.С. Головацького, В.Г. Черкасова. _– 7 е видання. – Вінниця : Нова книга, 2018.

2. Боярчук О. Анатомія та еволюція нервової системи: підруч.для студ.вищ.навч.закл./ О.Д. Боярчук; Держ.закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2014. – 395с.

3. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / за ред. д-ра мед. наук, проф. І. С. Зозулі. — 3-е видання. — К. : Медицина, 2017. — 960 с.
4. Мотузюк О.П. Практикум з фізіології людини: навчальний посібник для студентів / О.П. Мотузюк, А.І. Хмелькова, І.В. Міщенко. — 2-е видання. — К.: Медицина, 2017. — 160 с.
5. Патологічна фізіологія: підручник для студентів ВМНЗ / за ред. Проф. М.С.Регеди, проф. А.І. Березнякової. — 2-е видання. — Львів, 2019. — 490 с.
- 6.
7. Сербова, О.В. Соціально-психологічна реабілітація дітей з порушенням психофізичного розвитку: навчальний посібник / О В Сербова. — Бердянськ : БДПУ, 2018. — 278 с.
8. Терлецька, Л.Г. Психологія здоров'я : арт-терапевтичні технології: навчальний посібник / Л Г Терлецька. — К. : Слово, 2016.
9. Чернінський А.О., Кравченко В.І., Комаренко В.І. Анатомія і еволюція центральної нервової системи – К. : ООО "Інтерсервіс", 2014. — 85 с.
10. Цимбалюк В.І. Нейрохірургія: навчальний посібник для ст-в ВМЗ 3-4 рівнів акредитації/ В.І. Цимбалюк, П.С. Гудак, Т.І. Петрів; за ред. Академ. НАМН України, проф. В.І. Цимбалюка. — 2-е видання. — Тернопіль: ТДМУ, Укрмедкнига, 2017. — 256 с.
11. Хатунцева, С.М. Анатомія і фізіологія дітей с основами генетики: навч. посібник / С М Хатунцева. — Бердянськ : БДПУ, 2016. — 82 с.
12. Хатунцева, С.М. Вікова фізіологія: навч. посібник / С М Хатунцева. — Бердянськ : БДПУ, 2019. — 96 с.
13. Хатунцева, С.М. Формування у майбутніх учителів готовності до самовдосконалення у процесі індивідуалізації професійної підготовки: монографія / С М Хатунцева. — Харьков : Діса Плюс, 2017. — 432 с.
14. Фізіологія : підручник для студентів ВМНЗ 4-го рівня акредитації / за ред. Член-кор. НАПН України, проф. В.Г.Шевчука. — 4-е видання. — Вінниця: Нова книга, 2018. — 448 с.
15. Іонов І.А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навчальний посібник / І.А. Іонов, Т.Є. Комісова, А.В. Мамотенко, С.О. Шаповалов, Сукач О.М., Теремецька Н.Ф., Катеринич О.О. ґ Х. : ФОП Петров В.В., 2017. ґ 143 с.

Режим доступу:

http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Kaf_anatomii/Biblioteka/Navchalnyi%20posibnyk%20po%20VND.pdf

Допоміжна

1. Безруких М.М. Возрастная физиология : Учебн. пособие для студ. высш. уч. заведений / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. — М. : изд. Центр „Академия”, 2003. — 416 с.
16. Батуев А. С. Высшая нервная деятельность: Учебник для вузов. — Изд. 3-е. — СПб. : Питер, 2008. — 317 с.
2. Данилова Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова. — Ростов н/Д. : Феникс, 2005. — 478с.
3. Дубровинская Н.В. Психофизиология ребенка: Психофизиологические основы детской валеологии / Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер, М.М. Безруких : учеб.

- посobie для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 144 с.
4. Косицкий Г.И. Физиология человека / Г.И. Косицкого. – М. : Медицина, 1985. – 544с.
 5. Кукалець, М.В. Методика викладання природознавства у початковій школі : навчально-методичний посібник за модульно-рейтинговою с-мою навчання ст-ів спец. 'Навчальна освіта' / М В Кукалець. — Львів : Новий Світ-200, 2018. — 223 с.
 6. Леонтьева Н.Н. Анатомия и физиология детского организма / Н. Н. Леонтьева, К. Б. Маринова, Э. Г. Каплун. – М. : Просвещение, 1987. – 288 с.
 7. Лопатинська, Н.А. Неврологічні основи логопедії : курс лекцій : навчальний посібник + робочий зошит / Н А Лопатинська. — К. : Слово, 2017. — 147 с.
 8. Лучинин А.С. Психофизиология. Конспект лекцій / А. С. Лучинин. – Ростов н/Д: “Феникс”, 2004. – 320 с.
 9. Маруненко І. М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. ВНЗ: І.М. Маруненко, Є.О. Неведомська, В.І. Бобрицька. – К. : Професіонал, 2004. – 480 с.
 10. Макарчук М.Ю., Куценко Т.В. Фізіологія центральної нервової системи – К. : Київський університет, 2011. – 335 с.
 11. Матюшонок, М.Т. Анатомія, фізіологія та гігієна дітей молодшого шкільного віку: підручник для педучилищ / М. Т. Матюшонок; за ред. д-ра. мед. н. Пратусевича Ю.М. — К.: Вища школа-Знання, 1973. — 212 с.
 12. Мягченко, О.П. Біомеханіка людини: підручник для ст-тів факультетів фіз. виховання ВНЗ / О П Мягченко. — Бердянськ : БДПУ, 2014.
 13. Плахтій П.Д. Вікова фізіологія і валеологія: лабораторний практикум / П.Д. Плахтій, В.К. Страшко, В.К. Підгорний. – 2-е видання. – Кам'янець – Подільський : Абетка, 2006. – 208 с.
 14. Федонюк Я. І. Анатомія та фізіологія з патологією / Я.І.Федонюк. – К. : Либідь, 2001. – 700 с.
 15. Хатунцева, С.М. Мовленнєві та сенсорні системи та їх порушення: методичні рекомендації до практичних робіт: посібник для студентів ІСПКО / С М Хатунцева. — Бердянськ : БДПУ, 2016. — 82 с.
 16. Чайченко Г. М. Физиология высшей нервной деятельности / Г. М. Чайченко, П. Д.Харченко. – К. : Вища школа, 1981. – 294 с.
 17. Чернокульський С.Т. Анатомія центральної нервової системи: навч.-метод. посібник. – К. : Книга плюс, 2010. – 160 с.
 18. Яхно, Т.П. Конфліктологія та теорія переговорів: навчальний посібник для ст-ів ВНЗ / Т.П. Яхно, І.О. Куревіна. — К. : Центр учбової літератури, 2018. — 168 с.
 19. Фізіологія людини : навч. посіб. - Вид. 2-ге, доп. / Яремко Є. О., Вовканич Л. С., Бергтраум Д. І. [та ін.] - Л. : ЛДУФК, 2013.-20 8 с.
 20. Режим доступу: hmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/YAremko-YE.-O.-ta-inshi-Fiziologiya-lyudini-1.pdf

4. Методи навчання: Словесні: пояснення, розповідь, лекція, бесіда (вступна, бесіда-повідомлення, бесіда-повторення, репродуктивна, евристична) тощо.

Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження тощо.

Практичні: вправи, практичні роботи тощо.

5.Форма підсумкового контролю успішності навчання _екзамен_**6.Система оцінювання:**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою | | Оцінка шкалою ЄКТС |
|--|--|--|---|
| | Для підсумкового семестрового контролю, що включає екзамен, курсову роботу, практику | Для підсумкового семестрового контролю, що включає залік | Для всіх видів підсумкового контролю |
| 90-100 | відмінно | зараховано | A (відмінно) |
| 65-89 | добре | | BC (добре) |
| 50-64 | задовільно | | DE (задовільно) |
| 35-49 | незадовільно | не зараховано | FX (незадовільно) з можливістю повторного складання |
| 1-34 | незадовільно | | F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |