

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Методичною радою  
університету  
від 26.02.2020  
(протокол №5)



**Силабус**  
навчальної дисципліни  
**Фізіологія вищої нервової діяльності**  
2020-2021 навчальний рік

Освітня програма «Біологія та здоров'я людини. Фізична реабілітація»  
Спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)  
Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка  
Рівень вищої освіти перший

<b>Викладач (і)</b>	Хатунцева Світлана Миколаївна
<b>Посилання на сайт</b>	<a href="https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=1401">https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=1401</a>
<b>Контактний тел.</b>	095 461 33 15
<b>Е-mail викладача:</b>	katunceva1974@gmail.com
<b>Графік консультацій</b>	Вівторок 13.00 -14.20 год. Субота 13.00 -14.20 год.

**Обсяг курсу на поточний навчальний рік:**

Кількість кредитів/ годин	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	звітність
3/90	16	14	60	екзамен

**Семестр:** зимовий

**Мова навчання:** українська

**Ключові слова:** вища нервова діяльність, рефлекс, нервова система, координація нервових процесів, нервові центри, гальмування умовних рефлексів, свідомість, патологія вищої нервової діяльності.

**Мета та предмет курсу:** Метою викладання навчальної дисципліни "Фізіологія вищої нервової діяльності з основами патології" є розкрити зміст основних закономірностей організації нервової системи людини, сформуванню уявлення про основні механізми її функціонування.

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.

**Компетентості та програмні результати:** **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. **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.

### **Зміст курсу: Тема 1. Нервова система: загальна характеристика.**

- Предмет і завдання курсу.
- Еволюція нервової системи.
- 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:
  - однобічність 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 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.

#### **Тема 6. 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 7. 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.

### **Тема 8. 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 9. Рефлекторна діяльність нервової системи.**

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

### **Тема 10. 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 11. 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 12. 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 13. Фізіологічні механізми короткочасної 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.

### **Тема 14. Фізіологічні механізми довгочасної пам'яті.**

- 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 15. 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 16. 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 17. 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 18. Свідомість.**

- Поняття про свідомість.
- Змінені стани свідомості.
- Природа свідомості.
- Основні ознаки свідомості.
- Самосвідомість.
- Усвідомлені і неусвідомлені психічні процеси.

### **Тема 19. Психофізіологічна проблема.**

- Проблема співвідношення матеріального з ідеальним.
- Психіка людини як продукт мозку. Механізми психічного відображення.
- Природа психічної діяльності людини.
- Проблеми психофізіології.

### **Тема 20. Патологія вищої нервової діяльності.**

- Порушення вищої нервової діяльності.
- Поняття про невроз.
- Форми неврозу: неврастенія, невроз нав'язливих станів, істерія, психастенія.
- Психози.

#### **Методи навчання:**

##### **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.

#### **Політика курсу (особливості проведення навчальних занять):**

*Політика щодо дедлайнів та перескладання.* Своєчасне виконання практичних завдань та самостійної роботи є обов'язковим. Відпрацювання занять, що були пропущені або не підготовлені (незадовільні оцінки) відбуваються на консультаціях згідно графіку.

*Політика щодо академічної доброчесності.* Здобувачі вищої освіти дотримуються правил академічної доброчесності згідно Положення про академічну доброчесність у БДПУ. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем.

*Політика щодо відвідування.* Очікується, що всі здобувачі вищої освіти відвідають лекції і практичні заняття курсу. У будь-якому випадку здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

**Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність:** мультимедійний проектор, інтернет-ресурси, лекційна аудиторія, таблиці, доступ до wi-fi

**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

**Список рекомендованих джерел:**

**Базові**

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. Сербова, О.В. Соціально-психологічна реабілітація дітей з порушенням психофізичного розвитку: навчальний посібник / О В Сербова. — Бердянськ : БДПУ, 2018. — 278 с.
7. Терлецька, Л.Г. Психологія здоров'я : арт-терапевтичні технології: навчальний посібник / Л Г Терлецька. — К. : Слово, 2016.

8. Чернінський А.О., Кравченко В.І., Комаренко В.І. Анатомія і еволюція центральної нервової системи – К. : ООО "Інтерсервіс", 2014. – 85 с.
9. 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.
10. Хатунцева, С.М. Анатомія і фізіологія дітей с основами генетики: навч. посібник / С М Хатунцева. — Бердянськ : БДПУ, 2016. — 82 с.
11. Хатунцева, С.М. Вікова фізіологія: навч. посібник / С М Хатунцева. — Бердянськ : БДПУ, 2019. — 96 с.
12. 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.
13. 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.

### Допоміжні

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.
14. 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 психологии / Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер, М.М. Безруких : учеб. пособие 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.