МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВЯ УКРАЇНИ

Харківський національний медичний університет

Кафедра фізіології

**СИЛАБУС**

**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ФІЗІОЛОГІЯ» (ВК)**

навчальний рік 2019 – 2020

Галузь знань 23 «Соціальна робота»

спеціальність 231 «Соціальна робота» (перший (бакалаврський) рівень)

курс другий (заочна форма навчання)

**1. Дані про викладача, що викладає дисципліну**

|  |  |
| --- | --- |
| Прізвище, ім’я по батькові викладача | кандидат біологічних наук, доцент,в.о. завідувача кафедри фізіологіїЧернобай Лариса Володимирівна |
| Контактний тел. | (057) 707-72-77 |
| E-mail: | fphysiologykhnmu@ukr.net |
| Розклад занять | Відповідно до розкладу навчального відділу |
| Консультації | Четвер 10.00-15.00, ауд. кафедри фізіології |
| Онлайн консультації | Понеділок 10.00-15.00 |

**Вступ**

**Силабус навчальної дисципліни** «Фізіологія» складений відповідно до тимчасового Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт) фахівців першого (бакалаври) рівня, галузі знань 23 – «Соціальна робота», спеціальності – 231 «Соціальна робота»

**Опис навчальної дисципліни (анотація).**

Фізіологія з особливостями вищої нервової діяльності орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців із спеціальності «Соціальна робота» і є одним із предметів у системі медичної освіти.

Дана програма складена із урахуванням новітніх досягнень медико-біологічних дисциплін.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є функції вищого відділу ЦНС та кори великих півкуль як основи поведінкових реакцій організму на дію подразників навколишнього та внутрішнього середовищ організму. Ці поведінкові реакції визначають адаптаційну функцію вищої нервової діяльності.

**Фізіологія як навчальна дисципліна** забезпечує підготовку спеціалістів бакалаврів в галузі знань «Соціальна робота», які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно структурно-функціональних особливостей організму на різних рівнях його організації:

а) ґрунтується на вивченні студентами морфологічних дисциплін й інтегрується з цими дисциплінами;

б) закладає основи вивчення студентами клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фізіології ВНД в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності;

в) закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення функцій у процесі життєдіяльності.

**Міждисциплінарні зв’язки:** навчальна дисципліна ґрунтується на вивченні студентами морфологічних дисциплін й інтегрується з цими дисциплінами; закладає основи вивчення студентами клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фізіології ВНД в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності; закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення структури та функцій у процесі життєдіяльності.

1. **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**1.1.** **Мета вивчення дисципліни «Фізіологія»** - ***кінцеві цілі*** встановлюються на основі ОПП фахівця природничо-наукової підготовки і є основою для побудови змісту навчальної дисципліни. Опис цілей сформульований через вміння у вигляді цільових завдань (дій). На підставі кінцевих цілей до кожного розділу сформульовані ***конкретні цілі*** у вигляді певних умінь (дій), цільових завдань, що забезпечують досягнення кінцевої мети вивчення дисципліни.

Мета вивчення навчальної дисципліни є оволодіння знаннями щодо об’єктивних закономірностей функцій організму, взаємозв’язок цих функцій, їх змін під впливом зовнішнього та внутрішнього середовищ.

**1.2. Основним завданням вивчення дисципліни «Фізіологія»** як науки є системний підхід до вивчення суті фізіологічних процесів, функцій центральної нервової системи та її відділу – головного мозку. Вищим інтегративним відділом ЦНС є кора великих півкуль головного мозку, яка є розпорядником та розподільником усіх функцій організму. Розкриття фізіологічних механізмів взаємодії організму з навколишнім середовищем та формування психічних функцій головного мозку. Сформувати у студентів практичні навички визначення і оцінки функціональних особливостей організму і його взаємодії з навколишнім середовищем. Розширити уявлення про роль вивчення фізіології ВНД людини для інших медичних дисциплін, а саме психології, психіатрії і наркології.

**1.3 Компетентності та результати навчання,** формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв’язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами ***компетентностей*:**

* ***інтегральна:***

Здатність розв’язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі соціальної роботи, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог***;***

* ***загальні:***
1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
3. Здатність до здійснення саморегуляції та ведення здорового способу життя, здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
4. Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати у команді; навички міжособистісної взаємодії.
5. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись другою мовою.
6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.
8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
10. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.
11. Здатність діяти соціально відповідально та громадсько свідомо.
12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
* ***фахові:***
1. Здатність до оцінювання стан психофізіологічних процесів, яки обумовлюють поведінкові реакції людини.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

**Матриця компетентностей**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Класифікація компетентностей за НРК**  | **Знання** | **Уміння** | **Комунікація** | **Автономія та відповідаль-ність** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Інтегральна компетентність** |
| Здатність розв’язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі соціальної роботи, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог. |
| **Загальні компетентності** |
| 1. | Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях | Мати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання. | Вміти розв’язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності. | Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують до фахівців та нефахівців. | Відповідати за прийняття рішень у складних умовах |
| 2. | Знання та розуміння предметної області та розуміння професії | Мати глибокі знання із структури професійної діяльності. | Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. | Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності | Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності. |
| 3. | Здатність до здійснення саморегуляції , ведення здорового способу життя, здатність до адаптації та дії в нової ситуації. | Знати способи саморегуляції, ведення здорового життя. | Вміти застосувати засоби саморегуляції, вміти вести здоровий спосіб життя та пристосовуватися до нових ситуацій (обставин) життя та діяльності. | Встановлювати відповідні зв’язки для досягнення результату. | Нести відповідальність за здоровий спосіб життя та своєчасне використання методів саморегуляції. |
| 4 | Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії | Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки | Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи | Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії | Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації |
| 5 | Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись другою мовою | Мати досконалі знання рідної мови та базові знання іноземної мови | Вміти застосовувати знання рідної мові, як усно так і письмово, вміти спілкуватись іноземною мовою. | Використовувати при фаховому та діловому спілкуванні та при підготовці документів рідну мову. Використовувати іноземну мову у професійній діяльності | Нести відповідальність за вільне володіння рідною мовою, за розвиток професійних знань. |
| 6 | Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій | Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності | Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань. | Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності | Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь. |
| 7. | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. | Знати способи аналізу,синтезу та подальшого сучасного навчання | Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання | Встановлювати відповідні зв’язки для досягнення цілей. | Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань. |
| 8. | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. | Знати методи застосування знань при вирішенні практичних питань. | Вміти використовувати знання при різноманітних практичних ситуаціях. | Встановлювати зв’язки по вертикалі та горизонталі в залежності від практичної ситуації.  | Нести відповідальність за своєчасність прийнятих рішень у даних ситуаціях. |
| 9. | Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. | Знати методи оцінювання показників якості діяльності.  | Вміти забезпечувати якісне виконування робіт. | Встановлювати зв’язки для забезпечення якісного виконування робіт. | Нести відповідальність за якісне виконання робіт. |
| 10 | Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків  | Знати обов’язки та шляхи виконання поставлених завдань | Вміти визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконання обов’язків | Встановлювати міжособистісні зв’язки для ефективного виконання завдань та обов’язків | Відповідати за якісне виконання поставлених завдань |
| 11 | Здатність діяти соціально відповідаль-но та громадської свідомості | Знати свої соціальні та громадські права та обов’язки | Формувати свою громадянську свідомість, вміти діяти відповідно до неї | Здатність донести свою громадську та соціальну позицію | Відповідати за свою громадянську позицію та діяльність  |
| 12. | Прагнення до збереження навколишнього середовища. | Знати проблеми збереження навколишнього середовища та шляхи його збереження  | Вміти формувати вимоги до себе та оточуючих щодо збереження навколишнього середовища | Вносити пропозиції відповідним органам та установам щодо заходів до збереження та охороні навколишнього середовища | Нести відповідальність щодо виконання заходів збереження навколишнього середовища в рамках своєї компетенції. |
| **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** |
|  | Здатність до оцінювання стану психофізіологічних процесів, яки обумовлюють поведінкові реакції людини | Мати спеціалізовані знання про людину, ії органи та системи, особливо фізіологічні процеси у ЦНС та ВНД | Вміти аналізувати поведінкові реакції людини на підставі знань вищої нервової діяльності | Обґрунтовано призначати та оцінювати поведінкові реакції людини на підставі знань вищої нервової діяльності | Нести відповідальність за прийняття рішення щодо стану діяльності ЦНС та ВНД |

 **Результати навчання:**

 **Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна.**

Оформляти всю необхідну документацію щодо особової справи підопічного до соціального захисту. Вміти оцінювати стан психофізіологічних процесів, яки обумовлюють поведінкові реакції людини. Формувати та поширювати культуру здорового способу життя. Здатність впроваджувати та застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності соціальних установ.

 **Результати навчання для дисципліни.**

Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності. Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для рішення типових завдань професійної діяльності. Надавати домедичну та фахову соціальну допомогу населеню.

1. **Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 135 годин, 4,5 кредити ЄКТС.

***Розділ 1. Фізіологія центральної нервової системи. Біологічна регуляції функцій організму.***

**Конкретні цілі:**

* *Описувати контури біологічної регуляції функцій, пояснювати роль зворотного зв’язку в забезпечені пристосувальної реакції організму*
* *Пояснювати механізми передачі інформації в синапсах центральної нервової системи, роль нейромедіаторів, нейромодуляторів*
* *Пояснювати механізми розвитку збудження й гальмування, їх сумації та роль цих процесів в інтегративній функції центральної нервової системи*
* *Описувати механізми рефлекторної регуляції функцій та роль ланок рефлекторної дуги як складових контуру біологічної регуляції в забезпеченні пристосувальної реакції організму*
* *Аналізувати принципи координації рефлексів за участю відповідних нейронних ланцюгів у забезпеченні пристосувальної реакції організму*
* *Аналізувати роль різних рівнів центральної нервової системи у забезпечення пристосувальної реакції організму.*

**Тема 1. Біологічна регуляція, контури біологічної регуляції. Рефлекторний принцип діяльності центральної нервової системи (ЦНС).** Біологічна регуляція, її види, контури біологічної регуляції, регульовані параметри, роль зворотного зв’язку в контурі біологічної регуляції. Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС. Види нейронів, їх функції. Нейроні ланцюги. Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок, механізми кодування та передачі інформації ланками рефлекторної дуги. Роль рецепторів. Нервові центри та їх фізіологічні властивості. Принципи координації рефлексів. Види рефлексів, їх фізіологічне значення.

**Тема 2. Синапси центральної нервової системи. Процеси збудження і гальмування у ЦНС.** Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації. Нейромедіатори (ацетилхолін, норадреналін, дофамін, гліцин, ГАМК, глутамат, серотонін, оксид азоту, інші) та нейромодулятори (нейропетиди, нейростероїди, інші). Процеси збудження та гальмування у ЦНС. Збуджувальні синапси, їх нейромедіатори, циторецептори, розвиток збуджувального постсинаптичного потенціалу (ЗПСП), його параметри, фізіологічна роль. Гальмівні синапси, їх нейромедіатори. Постсинаптичне гальмування, розвиток гальмівного постсинаптичного потенціалу (ГПСП). Пресинаптичне гальмування, механізми розвитку. Центральне гальмування (І.М.Сєченов). Процеси сумації в центральних синапсах: просторова сумація, часова сумація. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС. Рівні ЦНС, їх взаємодія при забезпечені пристосувальних реакцій організму

***Розділ 2. Нервова регуляція рухових функцій.***

**Конкретні цілі:**

* + *Робити висновки про стан рухових функцій організму – пози, локомоцій, рухових рефлексів, що мають місце в експерименті після поперечного перерізу на різних рівнях ЦНС та при пошкодженні рухових структур*
	+ *Робити висновки про стан рухових систем організму, які об’єднують структури різних рівнів ЦНС, та про їх організацію*
	+ *Аналізувати регульовані параметри при здійснені рухових рефлексів та механізми активації рецепторів як слідкуючих пристроїв*
	+ *Робити висновки про стан рухових рефлексів, які замикаються на різних рівнях ЦНС, описувати будову їх рефлекторних дуг*
	+ *Робитивисновки про стан провідних шляхів ЦНС, оцінювати їх роль у забезпечені сенсорних та рухових функцій*
	+ *Аналізувати механізми впливу структур переднього мозку, стовбура мозку на активність моторних систем спинного мозку*
	+ *Аналізувати вікові особливості регуляції рухових функцій*
	+ *Пояснювати роль кори головного мозку й лімбічної системи у формуванні системної діяльності організму*
	+ *Пояснювати фізіологічні основи електроенцефалографії.*

**Тема 3. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій.** Аналіз сенсорної інформації спинним мозком. Рухові системи спинного мозку, їх організація та механізми координації (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів – зворотне, реципрокне). Фізіологічна характеристика пропріорецепторів. М’язові веретена або рецептори розтягнення, їх будова та функції. Рефлекси розтягування (міотатичні), їх рефлекторні дуги, функції гама-системи. Активація альфа- і гама-мотонейронівсупраспінальними руховими центрами. Роль рефлексів розтягування в регуляції тонусу (тонічні міотатичні рефлекси) та довжини м’язів (фазні міотатичні рефлекси). Клінічне значення дослідження міотатичних рефлексів. Сухожильні рецептори Гольджі, їх функції, рефлекси з сухожильних рецепторів, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення. Згинальні та розгинальні шкірно-м’язові рефлекси. Функціональні можливості ізольованого спинного мозку. Поперечний переріз спинного мозку і спінальний шок. Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції рухових функцій.

**Тема 4. Роль стовбура мозку у регуляції рухових функцій:**

* ***Роль заднього мозку у регуляції рухових функцій***

Низхідні рухові провідні шляхи, їх роль у регуляції активності альфа- та гама-мотонейронів. Роль заднього мозку в забезпечені пози антигравітації (вестибулярних ядер та ретикулярної формації), механізми децеребраційної ригідності. Тонічні лабіринтні рефлекси. Вестибулярні рецептори мішечка та маточки, їх роль у регуляції тонусу та постави. Тонічні шийні рефлекси.

* ***Роль середнього мозку у регуляції рухових функцій***

Рухові рефлекси середнього мозку: статичні та стато-кінетичні. Рефлекси випрямлення (лабіринтні, шийні). Повороти голови та рецептори півкружних каналів, їх фізіологічна роль у збереженні постави рівноваги під час руху з прискоренням. Вестибулярні механізми стабілізації очних яблук. Роль середнього мозку в регуляції стереотипних мимовільних рухів. Орієнтовні рефлекси.

* ***Роль ретикулярної формації у регуляції рухових функцій***

Низхідні та висхідні впливи ретикулярної формації стовбура мозку, роботи Мегуна та Моруці.

**Тема 5. Роль переднього мозку та мозочка у регуляції рухових функцій. Регуляція системної діяльності організму**

* ***Роль таламуса й гіпоталамуса у регуляції рухових функцій***

Функціональна характеристика ядер таламуса (специфічних: перемикаючих, асоціативних, моторних, неспецифічних) і гіпоталамуса (латеральних ядер, поля Фореля) у регуляції рухових функцій.

* ***Роль базальних ядер у регуляції рухових функцій***

Функціональна організація та зв’язки базальних ядер (хвостатого ядра, лушпини і блідої кулі). Роль базальних ядер у регуляції м’язового тонусу та складних рухових актів, в організації та реалізації рухових програм. Їх взаємодія з підталамічним ядром і чорною субстанцією, іншими структурами. Нейромедіаторив системі базальних ядер, їх фізіологічна роль. Цикли лушпини та хвостатого тіла. Клінічні прояви при пошкоджені базальних ядер, їх фізіологічні механізми.

* ***Роль моторних зон кори у регуляції рухових функцій***

Первинна моторна зона кори (поле 4), її функціональна організація та роль у регуляції рухових функцій. Передмоторна та додаткова моторні зони кори, їх організація та роль у регуляції рухових функцій. Аферентні зв’язки моторної кори. Низхідні провідні шляхи: кірково-ядерні, кірково-спинномозкові – латеральні, вентральні, їх роль у регуляції функцій м’язів осьового скелету, проксимальних та дистальних відділів кінцівок..

Локомоції людини, їх регуляція. Програмування рухів. Функціональна структура довільних рухів. Вікові зміни рухових функцій.

* ***Роль мозочка у регуляції рухових функцій***

Функціонально-структурна організація мозочка, його аферентні та еферентні зв’язки, їх фізіологічна роль. Функціональна організація кори мозочка. Взаємодія між корою мозочка і мозочковими та вестибулярними ядрами. Роль мозочка у програмуванні, ініціації та контролюванні рухів. Мозочок і навчання. Наслідки видалення або ураження мозочка, що виникають у людини, їх механізми.

* ***Роль кори головного мозку у формуванні системної діяльності організму***

Фізіологічна анатомія кори головного мозку. Сучасні уявлення про локалізацію функцій в корі та її організацію. Функціональні зв’язки кори головного мозку із структурами ЦНС. Функції окремих полів кори (асоціативних, сенсорних, моторних). Роль кори у формуванні системної діяльності організму Електрофізіологічні методи дослідження функцій кори головного мозку: електроенцефалографія (ЕЕГ), реєстрація викликаних потенціалів, імпульсної активності нейронів. Підтримання активності кори головного мозку. Висхідні активуючі впливи ретикулярної формації стовбура мозку. Нейро-гормональний контроль активності головного мозку (норадренергічні, дофамінергічні, серотонінергічні впливи). Нейро-гормональні системи головного мозку.

* ***Роль лімбічної системи у формуванні системної діяльності організму***

Лімбічна система, її організація, функції, провідна роль гіпоталамуса. Особливість функцій нейронів гіпоталамуса: нейрорецепція, нейросекреція. Роль гіпоталамуса в регуляції вісцеральних функцій, інтеграції соматичних, автономних та ендокринних механізмів у регуляції гомеостазу, формуванні мотивацій, емоцій, неспецифічної адаптації організму, біологічних ритмів. Специфічні функції інших структур лімбічної системи – гіпокампа, мигдалини, лімбічної кори.

**Тема 6. *Практичні навички з фізіології збудливих структур та нервової регуляції функцій організму.*** Розраховувати та оцінити величину мембранного потенціалу спокою, амплітуду ПД нервових і м’язових волокон, малювати схеми графіків їх реєстрації, визначати та розраховувати поріг деполяризації, швидкість проведення збудження по цих структурах. Розраховувати і графічно зображувати типи скорочення м’язів залежно від частоти їх подразнення, пояснювати механізми скорочення і розслаблення м’язів, нервово-м’язового передавання збудження та вплив різних чинників на ці процеси. Графічно відображувати схеми контурів біологічної регуляції, рефлекторних дуг рухових рефлексів, розвитку процесів збудження й гальмування в ЦНС, процесів їх сумації та координації рефлексів. Зображувати схеми рефлекторних дуг рухових рефлексів, центри яких розташовані на всіх рівнях ЦНС, та провідних шляхів, що забезпечують взаємодію різних рівнів ЦНС. Пояснювати механізми системної діяльності організму при здійсненні локомоцій, роль кори головного мозку та лімбічної системи у цих процесах.

***Розділ 3. Нервова регуляція вісцеральних функцій.***

**Конкретні цілі:**

* *Пояснювати механізми впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму*
* *Аналізувати зміни вісцеральних функцій при активації симпатичної або парасимпатичної нервової системи*
* *Інтерпретувати механізми зміни вісцеральних функцій після блокади передачі інформації в гангліонарних і нейроорганних синапсах автономної нервової системи.*

**Тема 7. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій.** Структурно-функціональна організація автономної нервової системи. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи, їх роль у регуляції вісцеральних функцій. Автономні рефлекси, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг. Автономні ганглії, їх функції. Механізми передачі збудження у гангліонарних і нервово-органних синапсах симпатичної й парасимпатичної систем. Нейромедіатори автономної нервової системи. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринергічні, серотонінергічні та інші). Блокатори передачі збудження у синапсах. Впливи симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на функції органів. Центральне регулювання вісцеральних функцій. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій. Роль стовбура мозку. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв’язки. Функції гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій.

***Розділ 4. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій***

**Конкретні цілі:**

* *Аналізувати регульовані параметри й робити висновки про механізми регуляції функцій ендокринних залоз*
* *Робити висновки про стан фізіологічних функцій організму його систем та органів при зміні концентрації гормонів в організмі*
* *Аналізувати вікові особливості функцій організму, що пов’язані з діяльністю ендокринних залоз*
* *Аналізувати регульовані параметри й робити висновки про стан механізмів регуляції процесів лінійного росту тіла, фізичного, психічного й статевого розвитку за участю гормонів*
* *Аналізувати регульовані параметри й робити висновки про стан механізмів регуляції сталості внутрішнього середовища за участю гормонів*
* *Пояснювати механізми регуляції неспецифічної адаптації організму за участю гормонів.*

**Тема 8. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів.** Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. Контур гуморальної регуляції, роль зворотного зв’язку в регуляції. Взаємозв’язок нервової та гуморальної регуляції. Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ, Са2+, NO та ін.), їх роль. Регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо–гіпофізарна система. Функціональний зв’язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів.

**Тема 9. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку, лінійного росту тіла.** Аденогіпофіз, його гормони, їх впливи. Роль соматотропіну (СТГ) та соматомедінів (інсуліноподібний фактор росту І: ІФР-І, інсуліноподібний фактор росту ІІ: ІФР-ІІ) у забезпеченні процесів росту та розвитку. Контур регуляції синтезу й секреції соматотропіну, циркадні ритми. Метаболічні впливи соматотропіну. Щитоподібна залоза, її гормони (йодтироніни). Механізми дії йодтиронінів на клітини-мішені, психічні функції, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем тощо. Контур регуляції синтезу й секреції тироксину (Т4) та трийодтироніну (Т3). Роль інших гормонів, що впливають на процеси росту (інсулін, стероїдні гормони гонад, кортизол).

**Тема 10. Роль гормонів у регуляції статевих функції.** Статеві залози. Статева диференціація, розвиток і функції репродуктивної системи. Період статевого дозрівання. Чоловіча статева система, її структура й функції. Сперматогенез. Ендокринна функція яєчок, регулювання функції яєчок, контур регуляції за участі гіпоталамо-гіпофізарної системи. Ерекція та еякуляція, гормональні й нервові механізми регуляції. Жіноча статева система, її структура й функції. Гормони яєчників, їх роль, регулювання функції яєчників. Місячний цикл. Вагітність. Гормони плаценти. Лактація. Вікові особливості функцій ендокринних залоз.

**Тема 11. Роль гормонів у регуляції гомеостазу.** Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин), їх впливи на метаболізм (вуглеводний, жировий, білковий) та підтримання сталості концентрації глюкози в крові. Контур гормональної регуляції підтримання сталості концентрації глюкози в крові. Баланс кальцію в організмі та гормони, які регулюють кальцієвий і фосфатний гомеостаз: паратгормон, кальцитонін, кальцітріол чи 1,25 (ОН)2 D3. Вплив інших гормонів на метаболізм кальцію (глюкокортикоїди, соматотропін та ІФР-1, тиреоїдині гормони, естрогени, інсулін). Роль вазопресину, окситоцину.

**Тема 12. Роль гормонів у регуляції адаптації організму.** Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції. Гормони кори наднирникових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції гдюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітини-мішені. Види адаптації організму. Поняття про стрес і стресові фактори. Загальний адаптаційний синдром (Г.Сельє). Роль симпато-адреналової системи в адаптації. Роль гормонів кори наднирникових залоз (глюкортикоїдів, мінералокортикоїдів), гіпоталамуса, гіпофіза, тиреоїдних гормонів (тироксину, трийодтироніну), ваго-інсулярної системи у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресових факторів.

***Тема 13. Практичні навички з фізіології нервової й гуморальної регуляції вісцеральних функцій організму.*** Малювати схеми та пояснювати будову і механізми рефлекторних дуг автономних рефлексів, роль інтегративних центрів у регуляції вісцеральних функцій. Графічно зображувати схеми та пояснювати механізми дії різних гормонів на клітини-мішені, малювати схеми контурів регуляції секреції гормонів ендокринними залозами, малювати схеми контурів регуляції підтримання параметрів гомеостазу за участю гормонів.

***Розділ 5. Фізіологія сенсорних систем***

**Конкретні цілі:**

* *Аналізувати стан функцій сенсорної системи, її структурних елементів та допоміжних структур на підставі диференційованих для кожної сенсорної системи критеріїв*
* *Трактувати функції каналів передачі інформації та рівнів організації кожної з сенсорних систем на підставі аналізу параметрів: абсолютних та диференційованих порогів відповідної чутливості, стану рецептивних полів, формування сенсорних образів*
* *Аналізувати вікові особливості формування та функцій сенсорних систем*
* *Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження кожної з сенсорних систем.*

 **Тема 14. Загальна характеристика сенсорних систем.** Поняття про сенсорні системи або аналізатори. Значення сенсорних систем у пізнаванні світу. Системний характер сприймання. Структурно-функціональна організація сенсорної системи. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність. Регуляція функції рецепторів. Поняття про рецептивне поле і рефлексогенні зони. Методи дослідження збудливості рецепторів. Провідниковий відділ сенсорної системи. Провідні шляхи: специфічні та неспецифічні канали передачі інформації. Участь структур спинного мозку, стовбура мозку, таламуса у проведенні та переробці аферентних збуджень. Таламус як колектор аферентних шляхів. Функціональна характеристика специфічних (релейних, асоціативних) і неспецифічних ядер таламуса. Кірковий відділ сенсорної системи. Локалізація аферентних функцій в корі. Процеси вищого кіркового аналізу та синтезу аферентнихзбуджень. Взаємодія сенсорних систем. Кодування інформації та обробка її в різних відділах сенсорної системи. Фізіологічні основи методів дослідження сенсорних систем. Вікові зміни сенсорних систем.

 **Тема 15. Сомато-сенсорна система.** Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивноїчутливостей). Фізіологічні основи болю. Ноцицепція, фізіологічна характеристика та класифікація ноцицепторів (Ч.Шеррінгтон). Ноцицептивна або больова система, її структурно-функціональна організація, провідні шляхи та рівні обробки інформації. Фізіологічне значення болю. Антиноцицептивна або протибольова система, її структурно-функціональна організація, опіатні та неопіатні механізми, фізіологічна роль. Фізіологічні основи знеболювання.

**Тема 16. Зорова сенсорна система.** Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури.Рецепторний апарат: палички і колбочки. Фотохімічні процеси в рецепторах (паличках і колбочках)при дії світла, рецепторний потенціал.Поле зору. Рефракція та акомодація. Провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи. Аналіз інформації на різних рівнях. Формування зорового образу. Сучасні уявлення про сприйняття кольору. Основні форми порушення сприйняття кольору. Основні зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження.

**Тема 17. Слухова сенсорна система.** Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Звукопровідні, сприймаючі та аналізуючі структури. Провідниковий і кірковий відділи слухової сенсорної системи. Центральні механізми аналізу звукової інформації. Теорія сприйняття звуків. Бінауральний слух.

**Тема 18. Вестибулярна сенсорна система.** Структурно-функціональна організація вестибулярної сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на різних рівнях. Сприйняття положення голови у просторі та напрямку руху.

**Тема 19. Смакова сенсорна система.** Структурно-функціональна організація смакової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на різних рівнях. Фізіологічна роль смакової сенсорної системи.

**Тема 20. Нюхова сенсорна система.** Структурно-функціональна організація нюхової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на різних рівнях. Класифікація запахів, теорії їх сприйняття.

***Розділ 6. Фізіологічні основи поведінки***

**Конкретні цілі:**

* *Аналізувати регульовані параметри гомеостазу і пояснювати основи поведінки*
* *Пояснювати механізми виникнення біологічних потреб і мотивацій та їх роль у формуванні вроджених і набутих форм поведінки організму*
* *Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження вищої нервової діяльності: утворення, збереження і гальмування умовних рефлексів; подразнення й пошкодження структур переднього мозку, що беруть участь у вищих інтегративних функціях ЦНС; реєстрація викликаних потенціалів та ЕЕГ*
* *Пояснювати механізми формування емоцій, їх роль у поведінкових реакціях організму на підставі фізіологічних критеріїв емоцій*
* *Трактувати властивості основних нервових процесів* – *збудження й гальмування, що обумовлюють тип нервової системи (сила, врівноваженість та рухомість)*
* *Аналізувати вікові особливості вищої нервової діяльності (поведінкових реакцій) організму.*

**Тема 21. Фізіологічні основи поведінки.** Поняття про вищі інтегративні функції нервової системи, методи її дослідження. Внесок І.М.Сєченова, І.П.Павлова в розвиток наукових досліджень ВНД. Фізіологічні основи поведінки. Внутрішні потреби організму. Біологічна мотивація. Мотиваційне збудження. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Механізмі утворення тимчасового зв’язку. Сучасні механізми пам’яті та навчання.

**Тема 22. Фізіологія емоцій.** Емоції, їх види, нейрофізіологічні механізми формування, біологічна роль. Теорії емоцій: центральна теорія У.Кеннона, інформаційна теорія П.В.Симонова. Розвиток емоцій. Лімбічна система і вплив тривалого емоційного напруження при дії стресових факторів на стан вісцеральних систем організму.

***Розділ 7. Фізіологічні основи вищої нервової діяльності людини***

**Конкретні цілі:**

* *Пояснювати механізми інтегративної діяльності на основі аналізу ролі різних структур нової кори головного мозку*
* *Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження типів нервової системи у людини*
* *Пояснювати механізми інтегративної діяльності нової кори головного мозку при формуванні мови у людини й оцінювати її стан на підставі фізіологічних критеріїв*
* *Пояснювати механізми інтегративної діяльності головного мозку, що обумовлюють процеси свідомості, мислення, сну та його видів.*

**Тема 23. Типи ВНД.** Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження. Перша і друга сигнальні системи. Мова. Функції мови. Сучасні механізми формування мови. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, концепція домінантної півкулі, функції недомінантної півкулі, взаємодія півкуль. Мислення, свідомість і самосвідомість.

**Тема 24. Фізіологія сну.** Фізіологія сну, його види і фази, електрична активність головного мозку. Сучасні механізми розвитку сну, його біологічна роль і розлади. Біологічні ритми, їх фізіологічна роль.

***Тема 25. Практичні навички з фізіології вищих інтегративних функцій нервової системи.*** Оцінювати і трактувати вклад біологічних потреб в прояві природжених та набутих форм поведінки. Роль емоцій у поведінці. Рисувати схеми, що пояснюють утворення двох самостійних ділянок збудження у корі мозку та формування тимчасового зв’язку між ними (умовним та безумовним) при виробленні умовних рефлексів. Оцінювати і трактувати результати досліджень, що характеризують типи ВНД людини. Оцінювати зміни електроенцефалограми під час розвитку різних фаз сну.

***Розділ 8. Фізіологічні основи трудової діяльності та спорту***

**Конкретні цілі:**

* *Трактувати показники м’язової працездатності людини, аналізувати чинники, від яких залежить їх величина*
* *Аналізувати чинники, які визначають розвиток втоми під час м’язової і розумової роботи*
* *Пояснювати локалізацію і механізми розвитку втоми людини під час трудової діяльності*
* *Пояснювати принципи побудови оптимальних режимів тренування*
* *Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження стану фізичної працездатності (витривалості, сили, швидкості).*

**Тема 26. Трудова діяльність, теорії розвитку втоми, оптимальні режими.** Трудова діяльність. Фізіологічні основи праці. Особливості фізичної і розумової праці. Сила, витривалість, працездатність. М’язова працездатність, її періоди. Показники працездатності та їх енергетичне забезпечення. Механізми втоми та відновлення (концепція І.М.Сєченова і правила Г.В.Фольборта). Методи оцінки стомлення і відновлення під час м’язової роботи. Розумова працездатність та її періоди. Сучасні механізми розумової втоми. Взаємозв’язок фізичної та розумової праці. Тренування. Основи фізіології спорту.

**Опис навчальної дисципліни**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників  | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
| **заочна****форма навчання** |
| Кількість кредитів –4,5 | Напрям підготовки23 «Соціальна робота» | Курс за вибором |
| Загальна кількість годин – 135 | Спеціальність:231 «Соціальна робота» | **Рік підготовки:** |
| 2 - й | --- -й |
| **Семестр** |
| III-IV - й | --- -й |
| **Лекції** |
| Годин для денної форми навчання:аудиторних – 18;самостійної роботи студента – 117 | Освітньо-кваліфікаційний рівень:перший (бакалаврський) рівень |  4 год. |  --- год. |
| **Практичні, семінарські** |
|  14 год. |  --- год. |
| **Лабораторні** |
|  --- год. |  --- год. |
| **Самостійна робота** |
| 117 год. |  --- год. |
| **Індивідуальні завдання: ---** год. |
| Вид контролю: залік |

1. **Структура навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Лекції | Практичнізаняття | СРС |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Розділ 1. Нервова регуляція функцій організму*** |
|  Тема 1. Контури біологічної регуляції функцій. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС | 0,3 | 1 | 4 |
|  Тема 2. Синапси ЦНС. Збудження та гальмування в центральній нервовій  | 0,3 | 0,5 | 4 |
|  Разом за розділом 1. | 0,6 | 1,5 | 8 |
| ***Розділ2. Роль ЦНС в регуляції рухових функцій*** |  |  |  |
|  Тема 3. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій | 0,3 | 0,5 | 6 |
|  Тема 4. Роль стовбура мозку в регуляції рухових функцій | 0,3 | 0,5 | 6 |
|  Тема 5. Роль переднього мозку і мозочка в регуляції рухових функцій організму. Регуляція системної діяльності організму | 0,3 | 1 | 5 |
| Тема 6. Практичні навички з нервової регуляції функцій організму та ролі ЦНС у регуляції рухових функцій | -- | 0,5 | 5 |
| Разом за розділом 2. | 0,9 | 2,5 | 22 |
| ***Розділ 3. Роль автономної нервової системи в регуляції вісцеральних функцій*** |
|  Тема 7. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій | 0,5 | 1 | 8 |
| Разом за розділом 3. | 0,5 | 1 | 8 |
| ***Розділ 4. Гуморальна регуляція та роль ендокринних залоз*** ***у регуляції вісцеральних функцій*** |
|  Тема 8. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів | -- | 0,6 | 6 |
|  Тема 9. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного і статевого розвитку | -- | 0,6 | 4 |
|  Тема 10-11. Роль гормонів у регуляції гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів | -- | 0,6 | 4 |
| Тема 12. Роль гормонів у регуляції статевих функцій. | -- | 0,6 | 4 |
| Тема 13. Практичні навички з фізіології нервової і гуморальної регуляції вісцеральних функцій, ролі гормонів | -- | 0,6 | 4 |
| Разом за розділом 4. | -- | 3,0 | 22 |
| ***Розділ 5. Сенсорні системи*** |
| Тема 14. Загальна характеристика сенсорних систем | -- | -- | 2 |
|  Тема 15. Сомато-сенсорна система. Фізіологічні основи болю та знеболення | -- | -- | 2 |
| Тема 16. Зорова сенсорна система | -- | -- | 2 |
|  Тема 17. Слухова сенсорна система | -- | -- | 2 |
| Тема 18. Вестибулярна сенсорна система | -- | -- | 2 |
|  Тема 19. Смакова сенсорна система | -- | -- | 2 |
| Тема 20. Нюхова сенсорна система | -- | -- | 2 |
|  Разом за розділом 5. | -- | -- | 14 |
| ***Розділ 6. Вищі інтегративні функції нервової системи*** |
|  Тема 21. Фізіологічні основи поведінки. Природжені рефлекси та інстинкти. Процеси і механізми утворення та гальмування умовних рефлексів. Пам’ять і навчання | 1 | 1 | 7 |
|  Тема 22.. Фізіологія емоцій, їх види. Теорії емоцій та механізми їх розвитку. Емоційне напруження та його проявлення . Функціональна система поведін- кового акту (акад.. П.К. Анохін) | -- | 1 | 6 |
|  Разом за розділом 6. | 1 | 2 | 13 |
| ***Розділ 7. Вища нервова діяльність людини (ВНД)*** |
|  Тема 23. Типи ВНД. Перша і друга сигнальні системи. Мова та сучасні механізми її розвитку. Особливості асиметрії півкуль мозку. | 1 | 2 | 5 |
| Тема 24. Фізіологія сну, його форми і фази. Сучасні теорії розвитку сну та його розлади **– самостійна робота студентів** | -- | -- | 5 |
| Тема 24. Біологічні ритми, їх фізіологічна роль **– самостійна робота студентів** | -- | -- | 5 |
| Тема 25. Практичні навички з фізіології вищих інтегративних функцій нервової системи | -- | -- | 5 |
|  Разом за розділом 7. | 1 | 2 | 20 |
| ***Розділ8. Фізіологічні основи трудової діяльності та спорту*** |
|  Тема 26. М’язова та розумова працездатність, їх показники та періоди. Теорії розвитку втоми. Взаємозв’язок фізичної та розумової праці. Тренування. | -- | -- | 5 |
| Тема 26. Основи фізіології спорту. Тренування **– самостійна робота студентів** | -- | -- | 5 |
| Разом за розділом 8. | -- | -- | 10 |
| підсумковій контроль | -- | 2 | -- |
| Усього годин по дисципліні - 135 | **4** | **14** | 117 |
| Кредитів ЕСТS - 4,5 |  |  |  |

1. **Теми лекцій**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | **ТЕМА** | Кількістьгодин |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. |  Загальні принципи біологічної регуляції. Нервова регуляція. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Структурно-функціональна характеристика нервової системи. | **2** |
| 2. | Особливості ВНД людини. Типи ВНД людини. I та II сигнальні системи. | **2** |
|  | **Всього лекційних годин** | **4** |

1. **Теми семінарських занять**

Не передбачено навчальним планом.

1. **Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | **Назва теми** | Кількістьгодин |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Загальна характеристика біологічної регуляції. Дослідження рефлекторної дуги. Нервова регуляція рухових функцій. | 4 |
| 2. | Дослідження механізмів нервової регуляції вісцеральних функцій організму. Дослідження механізмів гуморальної регуляції вісцеральних функцій організму. | 4 |
| 3. | Фізіологічні основи набутої поведінки: дослідження утворення та гальмування умовних рефлексів і механізмів пам’яті. Дослідження типологічних властивостей ВНД людини. ФУС поведінки по П.К. Анохін. | 4 |
| 4. | **Атестаційне заняття:** «Вищі інтегративні функції» | 2 |
|  | **Всього годин практичних занять** | **14** |

1. **Теми лабораторних занять**

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені.

**8. Самостійна робота**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Підготовка до практичних занять - теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок | 22 |
| 2 | Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять: | 87 |
| 3 | Підготовка до підсумкових атестаційних занять. | 8 |
| **Всього годин самостійної роботи студента** | **117** |

**9. Політика викладача (кафедри)**

**Академічні очікування від студентів/-ок**

**Вимоги до курсу**

Очікується, що студенти та студентки відвідуватимуть всі лекційні та практичні заняття. Якщо вони пропустили заняття, необхідно відпрацювати його(згідно графіку на інформаційному стенді кафедри).

Письмові та домашні завдання треба виконувати повністю та вчасно, якщо у студентів/-ок виникають запитання, можна звернутися до викладача особисто або за електронною поштою, яку викладач/-ка надасть на першому практичному занятті.

Під час лекційного заняття студентам та студенткам рекомендовано вести конспект заняття та зберігати достатній рівень тиші. Ставити питання до лектора/ки – це абсолютно нормально.

**Практичні заняття**

Активна участь під час обговорення в аудиторії, студенти/-ки мають бути готовими детально розбиратися в матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати. Під час дискусії важливі:

- повага до колег,

- толерантність до інших та їхнього досвіду,

- сприйнятливість та неупередженість,

- здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки,

- ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів,

- я-висловлювання, коли людина уникає непотрібних узагальнювань, описує свої

почуття і формулює свої побажання з опорою на власні думки і емоції,

- обов’язкове знайомство з першоджерелами.

Вітається творчий підхід у різних його проявах. Від студентів/-ок очікується зацікавленість участю у міських, всеукраїнських та міжнародних конференціях, конкурсах та інших заходах з предметного профілю.

**Охорона праці**

На першому занятті з курсу буде роз`яснено основні принципи охорони праці шляхом проведення відповідного інструктажу. Очікується, що кожен та кожна повинні знати, де найближчий до аудиторії евакуаційний вихід, де знаходиться вогнегасник, як їм користуватися тощо.

**Поведінка в аудиторії**

**Основні «так» та «ні»**

Студентству важливо дотримуватися правил належної поведінки в університеті. Ці правила є загальними для всіх, вони стосуються також і всього професорсько-викладацького складу та співробітників/-ць, і принципово не відрізняються від загальноприйнятих норм.

**Під час занять дозволяється:**

- залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача;

- пити безалкогольні напої;

- фотографувати слайди презентацій;

- брати активну участь у ході заняття (див. Академічні очікування від студенток/-ів).

заборонено:

- їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в

цьому випадку необхідне медичне підтвердження);

- палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої або наркотичні засоби;

- нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність

колег та професорсько-викладацького складу;

- грати в азартні ігри;

- наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар,

обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території);

- галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику в аудиторіях і навіть у

коридорах під час занять.

**Плагіат та академічна доброчесність**

 Кафедра фізіології підтримує нульову толерантність до плагіату. Від студентів та студенток очікується бажання постійно підвищувати власну обізнаність в академічному письмі. На перших заняттях проводитимуться інформаційні заходи щодо того, що саме вважати плагіатом та як коректно здійснювати дослідницько-науковий пошук.

**10. Методи навчання**

* 1. Традиційні методи навчання у вигляді лекцій та практичних занять.
	2. Застосування інноваційних форм викладання дисципліни:

а) презентація лекцій з використанням мультимедійних технологій;

б) контроль поточної та підсумкової діяльності студентів за допомогою комп’ютерних програм;

с) використання активних методів навчання: підготовка студентами презентацій

 навчального матеріалу за темами занять;

 впровадження викладачами різноманітних конкурсів тематичних, олімпіад, науково-пізнавальних конференцій з дисципліни «Фізіологія»;

д) рішення ситуаційних задач з використанням інтерактивних методів навчання.

**11. Методи контролю**

1. Поточний контроль підготовки та засвоєння фізіологічних питань відповідно до теми заняття робочої програми у формі рішення ситуаційних задач, програм контролів усної відповіді за контрольними питаннями тем заняття.

2. Атестаційні підсумкові заняття: рішення контрольної роботи, яка містить ситуаційні завдання та усну відповідь з розділу фізіології.

3. Семестрові заліки.

4. Залік.

**12. Форма оцінювання знань**

Формою підсумкового контролю з дисципліни є залік.

**12.1. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу**

Проводиться відповідно до «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності при Європейській кредитно-трансферній системі організації навчального процесу у ХНМУ»:

Таблиця 1

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу**

**(для дисциплін, що завершуються заліком)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |  | 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |  | 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |
| 5 | 200 | 4.22-4,23 | 169 | 3.45-3,46 | 138 |
| 4.97-4,99 | 199 | 4.19-4,21 | 168 | 3.42-3,44 | 137 |
| 4.95-4,96 | 198 | 4.17-4,18 | 167 | 3.4-3,41 | 136 |
| 4.92-4,94 | 197 | 4.14-4,16 | 166 | 3.37-3,39 | 135 |
| 4.9-4,91 | 196 | 4.12-4,13 | 165 | 3.35-3,36 | 134 |
| 4.87-4,89 | 195 | 4.09-4,11 | 164 | 3.32-3,34 | 133 |
| 4.85-4,86 | 194 | 4.07-4,08 | 163 | 3.3-3,31 | 132 |
| 4.82-4,84 | 193 | 4.04-4,06 | 162 | 3.27-3,29 | 131 |
| 4.8-4,81 | 192 | 4.02-4,03 | 161 | 3.25-3,26 | 130 |
| 4.77-4,79 | 191 | 3.99-4,01 | 160 | 3.22-3,24 | 129 |
| 4.75-4,76 | 190 | 3.97-3,98 | 159 | 3.2-3,21 | 128 |
| 4.72-4,74 | 189 | 3.94-3,96 | 158 | 3.17-3,19 | 127 |
| 4.7-4,71 | 188 | 3.92-3,93 | 157 | 3.15-3,16 | 126 |
| 4.67-4,69 | 187 | 3.89-3,91 | 156 | 3.12-3,14 | 125 |
| 4.65-4,66 | 186 | 3.87-3,88 | 155 | 3.1-3,11 | 124 |
| 4.62-4,64 | 185 | 3.84-3,86 | 154 | 3.07-3,09 | 123 |
| 4.6-4,61 | 184 | 3.82-3,83 | 153 | 3.05-3,06 | 122 |
| 4.57-4,59 | 183 | 3.79-3,81 | 152 | 3.02-3,04 | 121 |
| 4.54-4,56 | 182 | 3.77-3,78 | 151 | 3-3,01 | 120 |
| 4.52-4,53 | 181 | 3.74-3,76 | 150 | **Менше 3** | **Недостатньо** |
| 4.5-4,51 | 180 | 3.72-3,73 | 149 |  |  |
| 4.47-4,49 | 179 | 3.7-3,71 | 148 |
| 4.45-4,46 | 178 | 3.67-3,69 | 147 |  |  |
| 4.42-4,44 | 177 | 3.65-3,66 | 146 |  |
| 4.4-4,41 | 176 | 3.62-3,64 | 145 |  |  |
| 4.37-4,39 | 175 | 3.6-3,61 | 144 |  |  |
| 4.35-4,36 | 174 | 3.57-3,59 | 143 |  |  |
| 4.32-4,34 | 173 | 3.55-3,56 | 142 |  |  |
| 4.3-4,31 | 172 | 3.52-3,54 | 141 |  |  |
| 4,27-4,29 | 171 | 3.5-3,51 | 140 |  |  |
| 4.24-4,26 | 170 | 3.47-3,49 | 139 |  |  |

**12.2 Залік**

**Залік для дисциплін, вивчення яких завершено –** проводиться викладачем академічної групи на останньому занятті з дисципліни та передбачає врахування ПНД та перевірку засвоєння усіх тем з дисципліни. Оцінка визначається у балах від 120 до 200 та відміткою – «зараховано», «не зараховано».

**13. Методичне забезпечення**

1. Навчальна програма з дисципліни «Фізіологія».

2. Силабус навчальної дисципліни.

2. Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.

3. Тези лекцій з дисципліни та їх презентації.

4. Методичні розробки для викладачів.

5. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів.

6. Тестові завдання та контрольні питання до практичних занять.

7. Питання та завдання до контролю засвоєння розділу.

8. Перелік питань до заліку, завдання для перевірки практичних навичок під час заліку.

**14. Рекомендована література**

**ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Вікова фізіологія дитини. Навчальний посібник, за ред. І.М.Карвацького. – К.: Фенікс, 2017. – 160 с.
2. Фізіологія. За ред. проф. В.Г. Шевчука. – Вінниця: Нова книга. – 2012. – 452с.
3. Практикум з фізіології. За ред. І.М. Карвацького. Навчальний посібник до практичних занять і самостійної роботи студентів. У 2-х томах. – Київ: Фенікс. – 2016-2017. – Т.1-256с., Т.2-252с.
4. Практикум по физиологии. Под ред. В.Г. Шевчука, И.Н. Карвацкого. Учебное пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. В 4-х томах. – Киев: Феникс. – 2014-2015. – Т.1.-172с., Т.2.-124с., Т.3.-152., Т.4.-132с.
5. Фізіологія людини. В.І.Філімонов. Підручник. – Київ: «Медицина». – 2008. – 814с.
6. Practical works in physiology. Ed. by I.M Karwatsky. Manual for practical training and individual work for English-speaking students. 2-th Vol. - Kyiv: Phoenix. - 2016-2017. - V.1-256p., V.2-252p.

**ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (переклад 30-го, американського видання). У двох томах. – Львів: „Наутілус”. – 2007. – 2272 с.

2. Фізіологія. За ред. В.Г.Шевчука. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга. – 2005. – 564 с.

3. Фізіологія людини. Вільям Ф.Ганонг. Переклад з англ. Львів: БаК. – 2002. – 784 с.

4. Физиология человека: в 3-х томах. Перевод с англ. Под ред. Р.Шмидта и Г.Тевса. М: Мир. – 1996, 2005. – 876 с.

5. Медицинская физиология. А.К.Гайтон, Дж.Э.Холл. Перевод с английского. М.: Логосфера, 2008. – 1296 с.

6. Физиология человека. Под ред. проф. В.М. Смирнова. Учебник. – М. Медицина. – 2002. – 606 с.

7. Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Нормальная физиология: Ученик для студентов медицинских вузов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2007. – 520 с.

8. Физиология человека. Под ред. Г.И. Косицкого. – М. Медицина. – 1985. – 544 с.

**15. Інформаційні ресурси**

1. <http://www.osvita.org.ua> – Освітній портал.
2. <http://nbuv.gov.ua> – сайт Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.

3. <http://korolenko.kharkov.com> – сайт Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка.

4. <http://www.education.gov.ua> – офіційний сайт МОН України.

 5. Кафедра фізіології має у наявності тексти лекцій (25 лекцій – 50 годин) у друкованому вигляді та на електронних носіях..

 6. Презентація усіх лекцій – на електронних носіях та надрукованому вигляді.

 7. База ситуаційних задач - на електронних носіях. та надрукованому вигляді.

**16. Перелік питань до заліку**

**Біологічна регуляції функцій організму**

 **1.** Біологічна регуляція, її види та значення для організму. Контури біологічної регуляції. Роль зворотного зв’язку в регуляції.

 **2.** Поняття про рефлекс. Будова рефлекторної дуги та функції її ланок.

 **3.** Рецептори, їх класифікація, механізми збудження.

 **4.** Пропріорецептори, їх види, функції. Будова і функції м’язових веретен.

 **5.** Механізми і закономірності передачі збудження в центральних синапсах.

 **6.** Види центрального гальмування. Механізми розвитку пресинаптичного та постсинаптичного гальмування.

 **7.** Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.

**Нервова регуляція рухових функцій**

 **1.** Рухові рефлекси спинного мозку, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення.

 **2.** Провідникова функція спинного мозку. Залежність спиинальних рефлексів від діяльності центрів головного мозку. Спинальний шок.

 **3.** Рухові рефлекси заднього мозку, децеребраційна ригідність.

 **4.** Рухові рефлекси середнього мозку, їх фізіологічне значення.

 **5.** Мозочок, його функції, симптоми ураження.

 **6.** Таламус, його функції.

 **7.** Лімбічна система, гіпоталамус, їх функції.

 **8.** Базальні ядра, їх функції, симптоми ураження.

 **9.** Сенсорні, асоціативні і моторні зони кори головного мозку, їх функції.

 **10.** Взаємодії різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Локомоції, їх регуляція. Функціональна структура довільних рухів. Вікові зміни рухових функцій.

**Нервова регуляція вісцеральних функцій**

 **1.** Загальний план будови автономної нервової системи. Автономні рефлекси, їх рефлекторні дуги.

 **2.** Синапси автономної нервової системи, їх медіатори, циторецептори та блокатори передачі збудження в синапсах.

 **3.** Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.

 **4.** Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції.

 **5.** Роль метасимпатичної системи в регуляції вісцеральних функцій.

 **6.** Єдність симпатичної й парасимпатичної систем в регуляції функцій.

**Гуморальна регуляція вісцеральних функцій**

 **1.** Гуморальна регуляція, її відмінності від нервової. Характеристика факторів гуморальної регуляції.

 **2.** Властивості гормонів, їх основні впливи. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.

 **3.** Контур гуморальної регуляції. Регуляція секреції гормонів ендокринними залозами.

 **4.** Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції функцій ендокринних залоз.

 **5.** Роль соматотропіну, тироксину та трийодтироніну, інсуліну в регуляції лінійного росту тіла, процесів фізичного, психічного розвитку організму.

 **6.** Роль кальцитоніну, паратгормону, кальцітріолу у регуляції сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів у крові.

 **7.** Роль гормонів підшлункової залози в регуляції функцій організму.

 **8.** Роль гормонів щитоподібної залози (Т3, Т4) в регуляції функцій організму.

 **9.** Фізіологія жіночої статевої системи, її функції, роль статевих гормонів.

 **10.** Фізіологія чоловічої статевої системи, роль статевих гормонів.

 **11.** Загальне уявлення про неспецифічну адаптацію організму до стресової ситуації.

Роль гормонів у неспецифічній адаптації.

 **12.** Роль симпато-адреналової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.

 **13.** Роль гіпофізарно-наднирникової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. Основні впливи глюкокортикоїдів і мінералокортикоїдів на організм.

**Фізіологія сенсорних систем**

 **1.** Сенсорні системи, їх будова та функції.

 **2.** Смакова сенсорна система, її будова, функції, методи дослідження.

 **3.** Нюхова сенсорна система, її будова та функції.

 **4.** Сомато-сенсорна система, її будова та функції.

 **5.** Фізіологічні механізми болю.

 **6.** Опіатна та неоплатна антиноцицептивні системи організму, їх значення.

 **7.** Фізіологічні механізми знеболення.

 **8.** Слухова сенсорна система, її будова та функції.

 **9.** Функції зовнішнього і середнього вуха. Внутрішнє вухо, частотний аналіз звукових сигналів.

 **10.** Зорова сенсорна система, її будова та функції.

 **11.** Основні зорові функції та методи їх дослідження.

**Фізіологічні основи поведінки**

 **1.** Біологічні форми поведінки. Потреби та мотивації, їх роль у формуванні поведінки.

 **2.** Вроджені форми поведінки. Інстинкти, їх фізіологічна роль.

 **3.** Набуті форми поведінки. Механізми утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних.

 **4.** Пам’ять: види і механізми утворення.

 **5.** Емоції, механізми формування. Біологічна та інформаційна теорії емоцій. Їх роль у формуванні поведінки

**Фізіологічні основи вищої нервової діяльності людини**

 **1.** Функції нової кори головного мозку й вища нервова діяльність людини.

 **2.** Біологічна та інформаційна теорії емоцій, їх роль у формуванні поведінки.

 **3.** Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, його інтегративна функція.

 **4.** Мова, її функції, фізіологічні основи формування.

 **5.** Мислення. Розвиток абстрактного мислення у людини. Роль мозкових структур у процесі мислення.

 **6.** Типи вищої нервової діяльності людини. Темпераменти та характер.

 **7.** Сон, його види, фази, електрична активність кори, фізіологічні механізми.

 **8**. Вікові аспекти вищої нервової діяльності у людини.

**Фізіологічні основи трудової діяльності і спорту**

 **1.** Фізіологічні основи трудової діяльності людини.

 **2.** Особливості фізичної та розумової праці. Оптимальні режими праці.

 **3.** Фізіологічні механізми втоми. Активний відпочинок та його механізми.

 **4.** Вікові зміни працездатності людини.

 **5.** Фізіологічні основи спорту. Принципи побудови оптимальних режимів тренувань.