

**Одеський національний медичний університет**  
**Кафедра Фізіології**

**СИЛАБУС КУРСУ**  
**«РОЛЬ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У РЕГУЛЯЦІЇ**  
**ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ»**

Обсяг	4 кредити ЕКТС, 120 годин
Семестр, рік навчання	Семестр IV, рік навчання в аспірантурі - II
Дні, час, місце	Відповідно до розкладу занять, учбові кімнати 1-5 кафедри Фізіології – вул. Ольгіївська, 4.
Викладач (-і)	1. Олексій Шандра - зав. каф., проф. 2. Ольга Кащенко – к.мед.н., доц. – завуч кафедри, доцент 3. Оксана Онуфриєнко – к.б.н, доцент
Контактний телефон	+38048-712-31-35 – кафедра
Е-mail	<a href="mailto:oleksij.shandra@onmedu.edu.ua">oleksij.shandra@onmedu.edu.ua</a> – завідувач кафедри, проф. О.Шандра <a href="mailto:olha.kashchenko@onmedu.edu.ua">olha.kashchenko@onmedu.edu.ua</a> завуч кафедри – доц. О.Кащенко <a href="mailto:oksana.onufryenko@onmedu.edu.ua">oksana.onufryenko@onmedu.edu.ua</a> доц О.Онуфриєнко
Робоче місце	Учбові кімнати 1-5 на кафедрі Фізіології – вул. Ольгіївська, 4.
Консультації	Четверг 14.30-16.00 Субота 09:00 -13.00 Консультації та відпрацювання пропущених занять на платформі Microsoft Teams

### **КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація з аспірантами здійснюється через очні зустрічі або за умов дистанційної форми навчання з використанням:

- інтернет платформи: Microsoft Teams, Google Meet
- месенджерів: Zoom, Viber, Telegram, Skype
- соціальних мереж: Facebook
- сайту кафедри: <http://info.odmu.edu.ua/chair/physiology>
- e-mail викладачів: [oleksij.shandra@onmedu.edu.ua](mailto:oleksij.shandra@onmedu.edu.ua)  
[olha.kashchenko@onmedu.edu.ua](mailto:olha.kashchenko@onmedu.edu.ua), [oksana.onufryenko@onmedu.edu.ua](mailto:oksana.onufryenko@onmedu.edu.ua)

Телефон завуча кафедри: +38067 796 97 53 доц. Ольга Кащенко

## **АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Предмет вивчення дисципліни** - функції органів и систем людини та нервові механізми їх регуляції.

**Пререквізити:** дисципліна «Роль нервової системи у регуляції функцій організму» входить до циклу дисциплін загальної підготовки. Базується на вивченні здобувачами: медичної біології – яка забезпечує знання біологічних процесів в організмі людини та вміння оцінювати їх закономірність; медичної хімії – яка забезпечує знання біохімічних процесів людини та вміння оцінювати їх стан та роль в організмі людини; біологічної хімії – яка забезпечує знання будови у функцій хімічних сполук в організмі людини та вміння оцінювати їх активність і роль; анатомії людини – яка забезпечує знання будови і функцій органів і систем організму та вміння застосовувати отримані знання у клінічній практиці; гістології, цитології і ембріології – яка забезпечує знання будови і функцій клітин і тканин органів та систем організму.

**Постреквізити:** закладає основи вивчення здобувачами патологічної фізіології, фармакології, пропедевтики внутрішніх та дитячих хвороб, хірургії, терапії, гігієни, неврології, медичної реабілітації та соціальної допомоги, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фізіології нервової регуляції в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності;

**Мета курсу** – сформувані загальні знання про нервові механізми функціонування систем організму людини із забезпечення гомеостазу при взаємодії із зовнішнім середовищем.

### **Завдання дисципліни:**

- розкрити механізми функціонування основних фізіологічних систем організму людини.
- розкрити механізми нейро-гуморальної регуляції функцій.
- сформувані у аспірантів загальні уявлення про механізми адаптації організму людини і тварин до різних умов оточуючого середовища.

### **Очікувані результати**

Аспірант має знати основні поняття про нервові механізми перебігу основних фізіологічних процесів таких як дихання, травлення, виділення, обмін речовин і енергії; ознайомити здобувачів із закономірностями функціонування нервової та м'язової тканин, закономірностями подразнення клітин, механізмами виникнення і поширення збудження. Розширити уявлення про функції різних відділів нервової системи. Сформувані практичні навички і вміння

фізіологічного експерименту, які набувають аспіранти у процесі вивчення дисципліни згідно ОПП:

- ПРН 3 - Інтерпретувати та аналізувати інформацію, коректно оцінювати нові й складні явища та проблеми з науковою точністю критично, самостійно і творчо.
- ПРН 6 - Самостійно і критично проводити аналіз і синтез наукових даних.
- ПРН 8 - Виконувати та вдосконалювати сучасні методики дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності.
- ПРН 12 - Представляти результати наукових досліджень в усній і письмовій формах у науковому співтоваристві і суспільстві в цілому, відповідно до національних та міжнародних стандартів.
- ПРН 16 - Використовувати етичні принципи в роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами, дотримуватися наукової етики.
- ПРН 17 - Демонструвати академічну доброчесність та діяти відповідально щодо достовірності отриманих наукових результатів.

## **ОПИС КУРСУ**

### **Форми і методи навчання**

Курс буде викладений у формі семінарів (60 год.) та організації самостійної роботи (60 год.).

*Методи* навчання, що використовуються під час викладання дисципліни: *фронтальний, індивідуальний, пояснювально-ілюстраційний. Проблемне* викладання використовується викладачем при розв'язанні ситуаційних завдань з використанням інноваційних методів (кейс-метод та ділова гра). *Частковопошуковий (евристичний)* метод служить цілям поступового наближення здобувачів до самостійного вирішення типових професійних завдань шляхом попереднього оволодіння декількома способами їх розв'язання. Навчальний процес передбачає наступні **форми вивчення** курсу: семінарські та самостійні заняття під контролем викладача з рекомендованою літературою.

### **Зміст навчальної дисципліни**

Тема 1. Дослідження біологічної регуляції. Контури біологічної регуляції функцій. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС.

Тема 2. Синапси ЦНС. Їх принципи роботи, відмінності від периферійних синапсів. Властивості нервових центрів.

Тема 3. Процеси збудження і гальмування в ЦНС. Їх види і механізми.

Тема 4. Рухові системи спинного мозку, їх організація, механізми координації (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів - зворотне, реципрокне) та клінічне значення. Гамма-петля.

Тема 5. Роль заднього мозку в регуляції функцій організму. Життєво важливі центри.

Тема 6. Роль середнього мозку в регуляції функцій організму. Формування стереотипних мимовільних рухів. Децеребраційна ригідність. Вестибулярні ядра.

Тема 7. Роль ретикулярної формації стовбура мозку у регуляції функцій. Низхідні та висхідні впливи ретикулярної формації стовбура мозку, роботи Мегуна та Моруці.

Тема 8. Роль мозочка у контролюванні рухів. Зв'язки мозочка. Наслідки ураження мозочка, їх клінічні прояви.

Тема 9. Роль таламуса і інших структур переднього мозку у регуляції функцій.

Тема 10 Роль базальних ядер у регуляції м'язового тону та складних рухових актів. Цикли лущини та хвостатого тіла. Клінічні прояви при пошкодженні базальних ядер, їх фізіологічні механізми.

Тема 11. Лімбічна система, її організація, функції. Роль гіпоталамуса, гіпокампу, мигдалин та інших структур лімбічної системи у регуляції функцій.

Тема 12. Роль кори в формуванні системної діяльності організму. Нейрогормональні системи головного мозку (норадренергічні, допамінергічні, серотонінергічні впливи). Екстрапірамідні і пірамідні шляхи координації функцій.

Тема 13. Центральне регулювання вісцеральних функцій. Роль стовбура мозку і гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій.

Тема 14. Фізіологічні основи методів дослідження електричної активності ЦНС.

Тема 15. Фізіологічні основи методів дослідження електричної активності ЦНС.

### **Перелік рекомендованої літератури**

*Основна:*

1. Гжегоцький М. Р. Фізіологія : навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи / М. Р. Гжегоцький [та ін.]. Вінниця : Нова книга. - 2019. - 464 с.

2. Фізіологія. Короткий курс. 2-ге вид. / Мороз В.М., Йолтухівський М.В., Шандра О.А. [та ін.]. за ред. Мороз В.М., Йолтухівський М.В. Вінниця : Нова книга. - 2019. - 392 с.

3. Moroz V. M., Shandra O.A. Physiology. 4th ed. Vinnytsya: Nova Kniga. - 2019. - 728p.

4. Філімонов В. І. Фізіологія людини: підручник. 3є вид., К.: Медицина, 2018. - 488 с.

5. Фізіологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / В. Г. Шевчук [та ін.], за ред. В. Г. Шевчука. Вид. 4, випр. і доповн. Вінниця : Нова книга. - 2018. - 447 с.

*Додаткова:*

1. Costanzo L. S. Physiology. Elsevier. 6th ed., 2017. - 528 p
2. Barrett K. E., Barman S. M., Yuan J., Brooks H. L. Ganong's Review of Medical Physiology. McGraw Hill Professional. 26th edition, 2019. - 752 p.
3. Guyton A., Hall J. E. Textbook of Medical Physiology. Elsevier. 14th Edition, 2021.- 1820 p.
4. Koepfen V. M., Stanton B. A. Berne and Levy Physiology. Elsevier. 7th edition, 2018. - 880 p.
5. Sembulingam K., Sembulingam P. Essentials of Medical Physiology. Jaypee Brothers Medical Publishers. 8th ed., 2019. - 1186 p.

## **ОЦІНЮВАННЯ**

Згідно Положення про організацію освітнього процесу здобувачами вищої освіти в Одеському національному медичному університеті результати академічної успішності здобувачів з дисципліни «Роль нервової системи у регуляції функцій організму» виставляються у вигляді оцінки за національною шкалою з конвертацією у 200-бальну за шкалою ЄКТС й мають стандартизовані узагальнені критерії оцінювання знань:

- Значення оцінки «відмінно»: аспірант виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для розв'язання задач, здатен продукувати новаторські способи вирішення проблем, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.

- Значення оцінки «добре»: аспірант вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує справи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.

- Значення оцінки «задовільно»: аспірант здатен оволодіти значною частиною теоретичного матеріалу, але переважно – в репродуктивній формі, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.

- Значення оцінки «незадовільно»: аспірант володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу. До підсумкової атестації допускаються лише ті аспіранти, які не мають академічної заборгованості і мають середній бал за поточну навчальну діяльність не менше 3,00.

Поточний контроль здійснюється на семінарських заняттях відповідно до сформульованих завдань з кожної теми. При оцінюванні навчальної діяльності надається перевага стандартизованим методам контролю: усному опитуванню, структурованим письмовим роботам, дискусіям, ролевим іграм, доповідям. При засвоєнні кожної теми за поточну навчальну діяльність слухачу виставляються оцінки за 4-бальною традиційною шкалою. Поточна успішність розраховується як середній поточний бал, тобто середнє арифметичне всіх отриманих аспірантом (здобувачем) оцінок за традиційною шкалою, округлене до 2 (двох) знаків після коми, наприклад 4,75.

Конвертація традиційної оцінки з дисципліни в 200-бальну виконується інформаційно-обчислювальним центром університету за формулою: середній бал успішності з дисципліни  $\times 40$ . Тобто «5» - 185-200 балів, «4» - 151-184 бали, «3» - 120-150 балів. За рейтинговою шкалою ECTS оцінюються досягнення здобувачів з дисципліни, які навчаються на однієї спеціальності, відповідно до отриманих ними балів, шляхом ранжування, а саме: «А» - найкращі 10 % здобувачів, «В» - наступні 25 % здобувачів, «С» - наступні 30 % здобувачів, «D» - наступні 25 % здобувачів, «Е» - останні 10 %. Здобувачі, які одержали оцінки «Fх» та «F» («2») не вносяться до списку, що ранжуються. Такі здобувачі після перескладання автоматично отримують бал «Е». Оцінка «Fх» виставляється здобувачам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але яким не зарахований підсумковий контроль. Оцінка «F» виставляється здобувачам, які відвідали усі аудиторні заняття з дисципліни, але не набрали середнього балу (3,00) за поточну навчальну діяльність і не допущені до підсумкового контролю.

*Іспит* проводиться на етапі завершення вивчення здобувачем навчальної дисципліни, під час складання якого аспірант показує рівень розуміння програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо. Аспіранти не допускаються до складання іспиту з дисципліни, якщо він не виконав усіх видів робіт, передбачених робочим навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни та не склав підсумковий тестовий контроль з дисципліни.

### **Самостійна робота**

Робочою програмою з дисципліни передбачена позааудиторна та аудиторна форми самостійної роботи. Під час позааудиторної форми самостійної роботи здобувач виконує домашні завдання, проводить підготовку до занять, контрольних робіт і тестувань. Під час самостійної роботи під контролем викладача аспірант приймає участь у наукових гуртках, конференціях, виконує

дослідницьку роботу, готує наукові тези, доповіді, рецензує роботи інших здобувачів, приймає участь у конкурсах, олімпіадах, вікторинах, виготовленні наочності, підготовки технічних засобів навчання. Під час аудиторних практичних занять велика частина часу (не менше 60%) відводиться основному етапу заняття: самостійній роботі під керівництвом викладача з професійно-орієнтованими завданнями (реальними об'єктами майбутньої професійної діяльності – ситуаційними завданнями, результатами лабораторних досліджень, рентгенограмами або їх моделями). Залишок часу - на аналіз і спільне обговорення результатів самостійної роботи з корекцією помилок. Самостійна робота, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється під час іспиту або диференційного заліку

## **ПОЛІТИКА КУРСУ**

### **Політика щодо дедлайнів та перескладання:**

Згідно Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному медичному університеті (<https://onmedu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/osvitnijproces.pdf>) завдання необхідно виконувати вчасно згідно встановлених термінів. За невчасне виконання завдання аспірант отримує незадовільну оцінку. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, то відпрацювання здійснюється у встановлені терміни відповідно до Положення згідно затвердженого графіку: протягом семестру – двічі на тиждень (у робочий день з 14.30 до 16.00 та суботу – день відпрацювань і консультацій з 9.00 до 13.00).

### **Політика щодо академічної доброчесності:**

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:



- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання або переваг у науковій роботі;
- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікронавушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

#### **Політика щодо відвідування та запізнь:**

Відвідування аспірантами всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Згідно статуту та правил внутрішнього розпорядку для осіб, які навчаються в університеті, виконувати графік навчального процесу та вимоги навчального плану, зокрема:

- відвідувати всі передбачені програмою заняття;
- не запізнюватися на заняття, приходити на заняття відповідно до розкладу занять;
- протягом двох днів у будь-якій зручній формі інформувати про причини, які унеможливають відвідування занять та виконання інших завдань, передбачених навчальною програмою.

**Мобільні пристрої:** Під час проведення заняття застосування мобільних пристроїв заборонено

**Поведінка в аудиторії:** В аудиторії аспірант має поводитись згідно правил етики та правил поведінки, визначених у Положенні про організацію освітнього процесу в ОНМедУ та Положенні про організацію гуманітарної освіти та виховної роботи в Одеському національному медичному університеті.