

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра Фізіології та біофізики

Силабус навчальної дисципліни
«Фізіологія»

Обсяг навчальної дисципліни	Загальна кількість годин на дисципліну: 210 годин, 7 кредит ЄКТС.
Дні, час, місце проведення дисципліни	Відповідно до розкладу занять, учбові кімнати 1-6 кафедри Фізіології м. Одеса, вул. Ольгіївська, 4.
Викладач (-і)	Завідувач кафедри: Леонід ГОДЛЕВСЬКИЙ, д.мед.н., професор; доцент: Ольга КАЩЕНКО – к.мед.н.; асистенти: Марина СТРЕЗЄВА, Ольга РЯБЕНЬКА
Контактна інформ	+38 (048) 717-89-16; +38 (048) 712-31-02 – телефон кафедри Фізіології та біофізики medphys@onmedu.edu.ua - e-mail кафедри Фізіології Консультації та відпрацювання пропущених занять очно або під час дистанційного навчання на платформі Microsoft Teams: четверг 14.30-16.00, субота 09:00 -13.00. Посилання на онлайн консультацію надається кожній групі під час занять окремо.

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися аудиторно (очно).

Під час дистанційного навчання комунікація здійснюється через платформу Microsoft Teams, а також через листування електронною поштою, месенджери Viber (через створені у Viber групи для кожної групи, окремо через старосту групи).

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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

Мета дисципліни: формування у майбутніх фахівців елементів професійних компетентностей та практичних навичок у галузі закономірностей функціонування органів і систем організму людини, механізмів їх регуляції та адаптації до різних умов оточуючого середовища, а також інтерпретації сучасних методів дослідження за різних функціональних станів організму здорової людини.

Завдання дисципліни:

- Отримання ґрунтовних знань щодо закономірності функціонування основних фізіологічних систем організму людини
- Отримання ґрунтовних знань щодо механізми нейро-гуморальної регуляції функцій
- Формування у здобувачів загальних уявлень щодо механізмів адаптації організму людини до різних умов оточуючого середовища
- Формування вмінь та навичок щодо фізіологічних основ інтерпретації результатів сучасних методів дослідження за різних функціональних станів організму здорової людини.

Очікувані результати. У результаті вивчення обов'язкової навчальної дисципліни Фізіологія здобувач повинен

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Фізіології та біофізики

Знати:

- основні закономірності функціонування органів і систем здорової людини
- особливості нейро-гуморальної та імунної регуляції функціональних систем організму людини
- фізіологічні механізми адаптації організму людини до різних умов оточуючого середовища
- основи фізіологічних методів дослідження та оцінки основних життєвих показників
- основи професійних вимог, стандартів і етичних норм

Вміти:

- аналізувати стан фізіологічних функцій організму, його систем та органів
- аналізувати основні фізіологічні параметри нейро-гуморальної та імунної регуляції функціональних систем організму людини
- пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна буде викладатися у формі лекцій та практичних, організації самостійної роботи здобувачів.

Методи навчання: пояснювально-ілюстративні - бесіда, пояснення, дискусія, обговорення проблемних ситуацій; наочні - ілюстративні, презентативні (у тому числі мультимедійні презентації); практичні методи: кейс-метод, ділова гра, частково-пошуковий метод (евристичний), виконання тестових завдань, вирішення ситуаційних завдань (в т.ч. розрахункових); самостійна робота з методичними розробками, схемами, таблицями, рекомендованою основною та додатковою літературою, інформаційним ресурсом кафедри, підготовка до аудиторних занять; самостійне виконання додаткового (бонусного) науково-дослідного завдання здобувача: підготовка наукової доповіді на засіданні наукового гуртка, конференції, підготовка і публікація тез наукової роботи здобувача, участь у міжвузівській олімпіаді, конкурсі наукових робіт.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Фізіологія збудливих тканин і загальної ЦНС

Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Поняття про «функцію», «здоров'я», «норму». Методи фізіологічних досліджень

Тема 2. Мембранні потенціали. Фізіологічний механізм формування МПП.

Тема 3. Мембранні потенціали. Дослідження потенціалу дії.

Тема 4. Дослідження механізмів електричного подразнення і проведення збудження збудливими тканинами.

Тема 5. Механізми проведення збудження крізь нервово-м'язовий синапс.

Тема 6. Властивості скелетних м'язів та механізми їх скорочення.

Тема 7. Дослідження біологічної регуляції. Контури біологічної регуляції функцій.

Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС.

Тема 8. Збудження і гальмування в ЦНС. Властивості нервових центрів.

Тема 9. Практичні навички з змістового модуля 1.

Змістовий модуль 2. Фізіологія частної ЦНС, АНС і гуморальної регуляції

Тема 10. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій організму.

Тема 11. Роль заднього, середнього мозку і ретикулярної формації.

Тема 12. Роль переднього мозку і мозочка.

Тема 13. Регуляція системної діяльності організму. Роль лімбічної системи і кори головного мозку у формуванні системної діяльності організму.

Тема 14. Автономна нервова система. Її структурно-функціональна організація.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Фізіології та біофізики

Тема 15. Автономна нервова система. Її роль у регуляції вісцеральних функцій.

Тема 16. Гуморальна регуляція, її фактори, механізм дії гормонів.

Тема 17. Роль гормонів у регуляції процесів психічного і фізичного розвитку.

Тема 18. Роль гормонів у регуляції гомеостазу і репродуктивної функції.

Тема 19. Роль гормонів у регуляції адаптації організму до стресових факторів.

Тема 20. Практичні навички з змістового модуля 2.

Змістовий модуль 3. Фізіологія ВНД, трудової діяльності, спорту, аналізаторів

Тема 21. Фізіологічні основи поведінки. Структура цілісного поведінкового акту за

П.К.Анохіним. Інстинкти. Роль потреб, мотивацій і емоцій у формуванні поведінки.

Дослідження утворення та гальмування умовних рефлексів.

Тема 22. Особливості ВНД людини. Функціональна асиметрія кори великих півкуль. Мова.

Мислення. Свідомість.

Тема 23. Пам'ять, види, механізми формування. Фізіологічна роль пептидів в регуляції

пам'яті і навчання. Сон, його види, біологічна роль.

Тема 24. Фізіологічні основи трудової діяльності та спорту. Оптимальні режими.

Дослідження втоми і відновлення під час м'язової роботи та адаптації організму до трудової діяльності. Теорії розвитку втоми.

Тема 25. Загальна характеристика сенсорних систем. Дослідження соматосенсорної системи.

Тема 26. Фізіологічні основи болю та знеболення.

Тема 27. Дослідження зорової сенсорної системи.

Тема 28. Дослідження слухової і вестибулярної сенсорної системи.

Тема 29. Практичні навички з змістового модуля 3.

Змістовий модуль 4. Фізіологія крові, кровообігу і лімфоциркуляції

Тема 30. Загальна характеристика системи крові.

Тема 31. Фізіологія еритроцитів і гемоглобіну.

Тема 32. Функції лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види.

Тема 33. Фізіологічні основи методів дослідження груп крові і гемотрансфузії.

Тема 34. Види і механізми гомеостазу. Фізіологія тромбоцитів.

Тема 35. Система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу.

Тема 36. Серцевий цикл, фізіологічні методи його дослідження.

Тема 37. Дослідження звукових і механічних проявів серця. Аналіз ФКГ.

Тема 38. Електричні прояви діяльності серця. Фізіологічні основи ЕКГ.

Тема 39. Механізми нервової регуляції діяльності серця.

Тема 40. Механізми гуморальної регуляції діяльності серця.

Тема 41. Системний кровообіг. Закони гемодинаміки, роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску та пульсу людини.

Тема 42. Дослідження артеріального і венозного пульсу людини. Аналіз СФГ.

Тема 43. Дослідження регуляції кровообігу. Регуляція тону судин.

Тема 44. Дослідження мікроциркуляції і особливостей локального кровообігу.

Тема 45. Дослідження динаміки лімфообігу.

Тема 46. Практичні навички з змістового модуля 4.

Змістовий модуль 5. Фізіологія дихання і травлення

Тема 47. Загальна характеристика дихання. Дослідження зовнішнього дихання.

Тема 48. Дослідження показників спірометрії, спірографії, пневмотахометрії.

Тема 49. Механізми газообміну у легенях і транспортування газів кров'ю.

Тема 50. Дослідження нервової і гуморальної регуляції дихання.

Тема 51. Загальна характеристика та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині. Роль смакової і нюхової сенсорної системи.

Тема 52. Травлення у шлунку. Методи дослідження травлення у шлунку.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Фізіології та біофізики

Тема 53. Травлення у 12-палій кишці. Роль підшлункового соку та жовчі.

Тема 54. Травлення у кишках. Фізіологічні основи голоду і насичення.

Тема 55. Моторна діяльність шлунка і кишок. Процеси всмоктування.

Тема 56. Практичні навички з змістового модуля 5.

Змістовий модуль 6. Фізіологія обміну речовин і енергії та виділення

Тема 57. Енергетичний і основний обмін та методи їх оцінки.

Тема 58. Фізіологічні основи раціонального харчування.

Тема 59. Температура тіла та регуляція її сталості. Основи загартовування.

Тема 60. Система виділення. Механізм сечоутворення.

Тема 61. Регуляція функцій нирок.

Тема 62. Роль нирок у підтриманні гомеостазу. Механізми підтримки кислотно-лужного та водно-сольового балансу.

Тема 63. Практичні навички з змістового модуля 6.

Перелік рекомендованої літератури

1. Гжегоцький М. Р. Фізіологія : навч.-метод. посібник до практ. занять та самостійної роботи / М. Р. Гжегоцький [та ін]. – Вінниця: Нова книга. – 2019. - 464 с.
2. Фізіологія. Короткий курс. 2-ге вид. / Мороз В., Йолтухівський М., Шандра О. [та ін.] - за ред. Мороз В.М., Йолтухівський М.В. – Вінниця: Нова книга. – 2020. - 408 с.
3. Physiology /V.Moroz, O.Shandra. – 5th ed. - Vinnytsya: Nova Kniga. - 2020. - 728p.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини: підручник / В. Ф. Філімонов. – 4е вид., К.: Медицина, 2021. - 488 с.
5. Фізіологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / В. Г. Шевчук [та ін.], за ред. В. Г. Шевчука. - Вид. 5, випр. і доповн. – Вінниця : Нова книга. - 2021. - 448 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи поточного контролю: усний контроль теоретичних знань: індивідуальне опитування за питаннями відповідної теми (включаючи питання для самостійної підготовки з теми); контроль практичних завдань: оцінювання розв'язання ситуаційних завдань (в т.ч. розрахункових) з теми заняття; письмовий тестовий контроль: оцінювання виконання тестових завдань за темою заняття.

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Здобувач бере активну участь у практичному занятті; демонструє глибокі знання, дає повні та детальні відповіді на запитання; бере активну участь у обговоренні проблемних ситуацій, користується додатковою навчально-методичною та науковою літературою; вміє сформулювати своє ставлення до певної проблеми; висловлює власні міркування, наводить доцільні приклади; вміє знаходити найбільш адекватні форми розв'язання суперечностей. Тестові завдання виконані в повному обсязі, всі 100% відповідей на запитання є правильними, відповіді на відкриті питання – повні та обґрунтовані. Здобувач вільно вирішує ситуаційні завдання (в т.ч. розрахункові), впевнено демонструє практичні навички за темою заняття та вірно інтерпретує отримані дані, висловлює власну креативну думку з теми завдання, демонструє творче мислення.
Добре	Здобувач бере участь у практичному занятті; добре володіє матеріалом;

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Фізіології та біофізики

«4»	демонструє необхідні знання, але дає відповіді на запитання з деякими помилками; бере участь у обговоренні проблемних ситуацій, користується основною навчально-методичною та науковою літературою; висловлює власну думку з теми заняття. Тестові завдання виконані в повному обсязі, не менш ніж 70% відповідей на запитання є правильними, відповіді на відкриті питання - загалом правильні, проте наявні деякі помилки у визначеннях. Здобувач вірно вирішує ситуаційні завдання (в т.ч. розрахункові), але допускає незначні неточності та демонструє більш стандартизовані практичні навички за темою заняття при вірній інтерпретації отриманих даних, висловлює власну думку з теми завдання, демонструє критичне мислення.
Задовільно «3»	Здобувач іноді бере участь в практичному занятті; частково виступає і задає питання; допускає помилки під час відповідей на запитання; показує пасивну роботу на семінарських заняттях; показує фрагментарні знання понятійного апарату і літературних джерел. Тестування виконано в повному обсязі, не менш ніж 50% відповідей є правильними, відповіді на відкриті питання - не логічні, з явними суттєвими помилками у визначеннях. Здобувач не достатньо володіє матеріалом для вирішення ситуаційних завдань (в т.ч. розрахункові), невпевнено демонструє практичні навички за темою заняття та інтерпретує отримані дані з суттєвими помилками, не висловлює свою думку з теми ситуаційного завдання.
Не задовільно «2»	Здобувач не бере участь у практичному занятті, є лише спостерігачем; ніколи не виступає і не задає питання, незацікавлений у вивченні матеріалу; дає неправильні відповіді на запитання, показує незадовільне знання понятійного апарату і літературних джерел. Тестування не виконано. Ситуаційне завдання не виконано.

Форми і методи підсумкового контролю: залік.

Залік, виставляється здобувачу, який виконав усі завдання робочої програми навчальної дисципліни, приймав активну участь у практичних заняттях, виконав індивідуальне завдання та має середню поточну оцінку не менше ніж 3,0 і не має академічної заборгованості.

Форми і методи підсумкового контролю: іспит.

До іспиту допускається здобувач, який виконав усі завдання робочої програми навчальної дисципліни, приймав активну участь у практичних заняттях, виконав індивідуальне завдання та має середню поточну оцінку не менше ніж 3,0 і не має академічної заборгованості.

Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти на підсумковому контролі

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	здобувач освіти правильно, точно і повно виконав усі завдання екзаменаційного білету, чітко і логічно відповів на поставлені екзаменаторами запитання. Логічно мислить і будує відповідь. Під час іспиту показав різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє успішно виконувати ситуаційні завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Фізіології та біофізики

	літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань; вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичних завдань, міг запропонувати та обґрунтувати альтернативний варіант рішення з окремих питань, рівень компетентності – <i>високий (творчий)</i> ;
Добре «4»	здобувач освіти достатньо повно виконав усі завдання екзаменаційного білету білету, чітко і логічно відповів на поставлені екзаменаторами запитання. Достатньо глибоко і всебічно знає зміст теоретичних питань, володіє професійною та науковою термінологією. Логічно мислить і будує відповідь, використовує набуті теоретичні знання при аналізі ситуаційних завдань. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускає несуттєві помилки, які усуваються самим здобувачем, коли на них вказує екзаменатор. При вирішенні ситуаційного завдання припускався несуттєвих помилок чи неточностей в інтерпретації результатів досліджень, без суттєвих помилок відповідав на всі поставлені питання, повно обґрунтовував свою точку зору, проте пропозиція альтернативного варіанту викликала утруднення. При розв'язанні практичного завдання допустив незначні похибки в алгоритмі та техніці виконання навички, виправлені за вказівкою викладача; рівень компетентності – <i>достатній (конструктивно-варіативний)</i> ;
Задовільно «3»	Здобувач освіти у неповному обсязі виконав всі завдання екзаменаційного білету, відповіді на додаткові та навідні запитання мають нечіткий, розпливчастий характер. Володіє основним обсягом теоретичних знань, неточно використовує професійну та наукову термінологію. Відчуває значні труднощі при побудові самостійної логічної відповіді, у застосуванні теоретичних знань при аналізі практичних завдань. У відповідях мають місце суттєві помилки. При вирішенні ситуаційного завдання з помилками інтерпретував результати досліджень, не знав окремих деталей, допускав неточності у відповідях на питання, недостатньо правильно обґрунтовував свої відповіді та трактував формулювання, відчував труднощі у виконанні завдань та пропозиції альтернативних варіантів. При розв'язанні практичного завдання припустився значних похибок у алгоритмі та техніці виконання навички; рівень компетентності – <i>середній (репродуктивний)</i> ;
Не задовільно «2»	Здобувач освіти не виконав завдання екзаменаційного білету, у більшості випадків не дав відповіді на додаткові та навідні запитання екзаменаторів. Не опанував основний обсяг теоретичних знань, виявив низький рівень володіння професійною та науковою термінологією. Відповіді на питання є фрагментарними, непослідовними, нелогічними, не може застосовувати теоретичні знання при аналізі практичних завдань. У відповідях має місце значна кількість грубих помилок. При вирішенні клінічної задачі не міг інтерпретувати отримані результати досліджень, відповісти на поставлені питання, або допускав у відповідях суттєві помилки; не міг обґрунтувати свої рішення чи робив це не переконливо. Альтернативних варіантів не пропонував. При розв'язанні ситуаційного завдання не продемонстрував або припустився грубих помилок і похибок в алгоритмі та техніці виконання навички; рівень компетентності – <i>низький (рецептивно-продуктивний)</i> .

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра Фізіології та біофізики

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Самостійна робота передбачає підготовку до кожного практичного заняття та заліку.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

- Пропуски занять з неповажних причин відпрацьовуються за розкладом черговому викладачу.
- Пропуски з поважних причин відпрацьовуються за індивідуальним графіком з дозволу деканату.

Політика щодо академічної доброчесності:

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності здобувачами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- 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 навчальної (наукової) діяльності, використанні 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, мікро-навушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання індивідуального опитування, виконання тестових завдань, оцінки за розв'язання ситуаційних завдань, виконання індивідуального завдання, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (тестових завдань, ситуаційних завдань, індивідуального завдання, заліку тощо);
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові ситуаційні завдання, індивідуальні завдання, тести тощо);
- проведення додаткової перевірки інших робіт авторства порушника.

Політика щодо відвідування та запізнь:

Стан здоров'я: здобувачі хворі на гострі інфекційні захворювання, у тому числі на респіраторні хвороби, до заняття не допускаються. Запізнення на заняття – не припустимі. Здобувач, який спізнився на заняття, може бути на ньому присутній, але якщо в журналі викладач поставив «нб», він повинен його відпрацювати у загальному порядку.

Використання мобільних пристроїв:

Використання будь-яких мобільних пристроїв заборонено. При порушенні даного пункту здобувач має покинути заняття та в журналі викладач ставить «нб», яку він повинен відпрацювати у загальному порядку.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Фізіології та біофізики

Мобільні пристрої можуть бути застосовані здобувачами з дозволу викладача, якщо вони потрібні для виконання завдання.

Поведінка в аудиторії:

Поведінка здобувачів та викладачів в аудиторіях має бути робочою та спокійною, суворо відповідати правилам, встановленим Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємин в Одеському національному медичному університеті, у відповідності до Кодексу академічної етики та взаємин університетської спільноти Одеського національного медичного університету, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній та освітній роботі здобувачів вищої освіти, науковців та викладачів Одеського національного медичного університету.