



**СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ФІЗІОЛОГІЯ З ОСОБЛИВОСТЯМИ ДИТЯЧОГО ВІКУ»**

<b>1. Загальна інформація</b>	
Назва факультету	Медичний факультет №2
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	22 Охорона здоров'я, 228 Педіатрія, другий (магістерський) рівень вищої освіти, денна форма
Навчальний рік	2023-2024
Назва дисципліни, код (електронна адреса на сайті ЛНМУ імені Данила Галицького)	Фізіологія з особливостями дитячого віку OK 13 <a href="https://new.meduniv.lviv.ua/kafedry/kafedra-normalnoyi-fiziologii/">https://new.meduniv.lviv.ua/kafedry/kafedra-normalnoyi-fiziologii/</a>
Кафедра (назва, адреса, телефон, e-mail)	Нормальна фізіологія 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69 +38(032)2786445, +38(032)2603007 kaf_normphysiology@meduniv.lviv.ua
Керівник кафедри (контактний e-mail)	Доц., к.м.н. Савицька М.Я. msavytska88@gmail.com
Рік навчання (рік, на якому реалізується вивчення дисципліни)	2
Семестр (семестр, у якому реалізується вивчення дисципліни)	3, 4 семестр
Тип дисципліни/модулю (обов'язкова/вибіркова)	Обов'язкова
Викладачі (імена, прізвища, наукові ступені і звання викладачів, які викладають дисципліну, контактний e-mail)	Проф., д.м.н. Заячківська О.С. ozayachkivska@gmail.com Доц., к.м.н. Савицька М.Я. msavytska88@gmail.com Доц., к.б.н. Ковальчук С.М. KoshaOM@gmail.com Доц., к.м.н. Кондро М.М. marianakondro@gmail.com Доц., к.м.н. Мельник О.І. omelnyk7@gmail.com Доц., к.м.н. Паніна Л.В. Lyubapanina@gmail.com Доц., к.м.н. Федоренко Ю.В. yfed7n@gmail.com Доц., к.м.н. Чупашко О.І. olesyach0210@gmail.com Доц., к.м.н. Суходольська Н.В. natalia.suhodolska@gmail.com Доц., к.м.н. Пінняк Р.О. pinyazhko.roman@gmail.com Доц., к.м.н. Погорецька Я.О. Yarunka_Pohoretska@ukr.net Ас., к.м.н. Ковальчук І.М. tarakanchikova@gmail.com Ас., к.м.н. Костишин Н.М. kostyshyn.nm@gmail.com Ас., к.б.н. Купиняк Н.І. nadiya.kupynyak@gmail.com Ас. Ванівський М.М. vaniv1974@ukr.net
Erasmus так/ні (доступність дисципліни для студентів у рамках програми Erasmus+)	Ні
Особа, відповідальна за силабус (особа, якій слід надавати коментарі стосовно силабуса, контактний e-mail)	Суходольська Н.В., natalia.suhodolska@gmail.com
Кількість кредитів ECTS	10
Кількість годин (лекції/практичні заняття/самостійна робота студентів)	300 год (38/111/151) Лекції – 38 год Практичні заняття – 111 год Самостійна робота студентів – 151 год

Мова навчання	Українська
Інформація про консультації	Згідно розкладу
Адреса, телефон та регламент роботи клінічної бази, бюро (у разі потреби)	
<b>2. Коротка анотація до курсу</b>	
<p>Фізіологія з особливостями дитячого віку – це наука про життєві процеси, діяльність окремих органів та систем, їхні вікові особливості, а також всього організму; про об'єктивні закони функцій у їх взаємозв'язку та взаємодії організму з навколишнім середовищем. У курсі для майбутніх лікарів педіатрів даються пояснення реалізації механізмів живого організму, від основ функціонування на клітинному та молекулярному рівнях до інтегрованої діяльності всього організму та за умов впливу зовнішнього середовища, у аспекті здоров'я та потенційних порушень та методів дослідження функцій.</p> <p>Фізіологія з особливостями дитячого віку – це фундаментальна дисципліна, де експерименти проводяться <i>in vitro</i>, <i>in vivo</i>, <i>ex vivo</i>, <i>in silico</i>. Дослідження у фізіології роблять можливим розуміння функцій організму і детальних механізмів, які контролюють чи регулюють усі процеси в живих організмах. Фізіологія з особливостями дитячого віку є основою для персоналізованої медицини (педіатрії) і важливою складовою розробки нових діагностичних засад та методів профілактики і лікування захворювань у сучасній пацієнт-орієнтованій системі охорони здоров'я та сприяє формуванню у студентів клінічного мислення щодо проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних (у т.ч. педіатричних) проблем.</p> <p>Дисципліна «Фізіологія з особливостями дитячого віку» структурована на 2 семестри, до складу яких входять блоки відповідних розділів фізіології збудливих тканин, центральної нервової системи, сенсорних систем, вищої нервової діяльності, нейро-гуморальної регуляції та вісцеральної фізіології. Практичні заняття забезпечують ознайомлення студентів з фізіологічними функціями в експерименті на тваринах, дослідженнях функцій живого організму, в т.ч. людини, або на підставі перегляду навчальних та наукових відеоматеріалів та використання інших навчальних технологій.</p>	
<b>3. Мета і цілі курсу</b>	
<p>1) <i>Метою курсу</i> фізіології з особливостями дитячого віку є отримання знань про суть фізіологічних процесів, функцій різних клітин, тканин, органів, систем і всього організму. Він забезпечує розуміння поняття здоров'я, здорового способу життя та запобігання порушенню функцій у процесі життя із врахуванням особливостей дитячого віку. Фізіологія як навчальна дисципліна забезпечує основу вивчення студентами патофізіології, фармакології та ряду клінічних дисциплін, в т.ч. лабораторної діагностики та сімейної медицини, що формує знання стосовно фундаментальних основ здоров'я та для профілактики порушень фізіологічних процесів організму. Вивчення фізіології сумісно з іншими дисциплінами сприятиме формуванню необхідних навичок та вмінь застосовувати знання фізіологічних функцій та процесів в аспекті подальшого навчання та професійній діяльності лікаря-педіатра. На основі інтеграції теоретичного та практичного матеріалу у студентів формується повноцінне уявлення про функції організму і механізми реалізації фізіологічних процесів у здорової людини, у т.ч. дитини.</p> <p>2) <i>Цілі навчання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Робити висновки про стан фізіологічних функцій, його систем та органів.</li> <li>• Аналізувати вікові особливості функцій організму та їх регуляцію.</li> <li>• Аналізувати регульовані параметри та робити висновки щодо механізмів нервової та гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем із врахуванням вікових особливостей.</li> <li>• Аналізувати стан здоров'я дорослої людини і дитини під час різних умов на основі фізіологічних критеріїв.</li> <li>• Інтерпретувати механізми та закони функціонування збудливих структур організму.</li> <li>• Аналізувати стан ЦНС, сенсорних процесів і вищої нервової діяльності у забезпеченні життя людини.</li> <li>• Пояснити фізіологічні основи методів дослідження функцій організму.</li> <li>• Пояснити інтегративні механізми організму.</li> </ul> <p>Знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фізіологічні механізми і закономірності функціонування організму дорослої людини і дитини та їх нейро-гуморальний контроль (Зн-1);</li> <li>2. Фізіологічні основи методів лабораторної та інструментальної діагностики (Зн-2);</li> <li>3. Фізіологічні норми показників життєдіяльності організму людини, їх вікові особливості та відхилення за умов впливу факторів довкілля (Зн-3);</li> <li>4. Причини і наслідки порушень фізіологічних процесів з метою успішного лікування пацієнтів (Зн-4);</li> <li>5. Шляхи впливу негативних факторів зовнішнього середовища на стан здоров'я людини, у т.ч. дитини (Зн-5);</li> <li>6. Сучасні тенденції розвитку науки та медицини з використанням інформаційних та комунікаційних</li> </ol>	

технологій (Зн-6);

7. Основи раціонального харчування, фізіологію праці та відпочинку (Зн-7);

8. Основи гуманного відношення у професійній діяльності лікаря-педіатра (Зн-8);

9. Права і обов'язки лікаря і пацієнта (Зн-9).

Уміти:

1. Описувати та пояснювати механізми функціонування фізіологічних систем організму людини, їх вікові особливості та регуляцію (Ум-1);

2. Вірно підбирати адекватні методи діагностики для комплексної та ефективної оцінки стану здоров'я людини і дитини (Ум-2);

3. Інтерпретувати гомеостатичні параметри та їх відхилення з урахуванням особливостей дитячого віку (Ум-3);

4. Оцінити характер причинно-наслідкових зв'язків для адекватного вибору тактики обстеження та лікування пацієнтів різного віку (Ум-4);

5. Оцінити ступінь впливу чинників довкілля, виявляти групи і фактори ризику порушення здоров'я людини та їх вікові особливості (Ум-5).

Автономність та відповідальність:

1. Нести відповідальність за інтерпретацію результатів досліджень на сучасному рівні та за висновки щодо стану здоров'я людини (АВ-1);

2. Нести відповідальність за своєчасне та постійне набуття сучасних знань (АВ-2);

3. Нести відповідальність за якість та результати виконаної роботи (АВ-3);

4. Бути відповідальним за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності (АВ-4);

5. Усвідомлювати відповідальність за стан свого здоров'я та здоров'я оточуючих (АВ-5);

6. Відповідальність за дотримання морально-етичних норм і принципів у професійній діяльності (АВ-6).

3) *Компетентності та результати навчання*, формуванню яких забезпечує вивчення дисципліни (загальні і спеціальні компетентності).

- загальні:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК 9. Здатність спілкуватись іноземною мовою.

ЗК 10. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

ЗК 11. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК 13. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

- спеціальні (фахові, предметні):

ФК 1. Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.

ФК 2. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.

ФК 10. Здатність до виконання медичних маніпуляцій.

ФК 13. Здатність до проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів.

ФК 17. Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума (у т.ч. дітей і підлітків), сім'ї, популяції.

ФК 21. Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.

ФК 24. Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.

ФК 25. Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

*Програмні результати навчання*, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна:

ПРН 1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну

діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ПРН 2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.

ПРН 3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних (у т.ч. педіатричних) проблем.

ПРН 5. Збирати скарги, анамнез життя та захворювання, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта і дитини, стан органів та систем організму, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу (за списком 4), враховуючи вік пацієнта.

ПРН 21. Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерел, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.

ПРН 23. Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення.

ПРН 25. Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців.

ПРН 27. Вільно спілкуватися державною та англійською мовою, як усно так і письмово для обговорення професійної діяльності, досліджень та проєктів.

#### 4. Пререквізити курсу

Фізіологія з особливостями дитячого віку – це фундаментальна медична дисципліна, ґрунтується на вивченні студентами медичної біології, медичної та біологічної фізики, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, анатомії людини, гістології, цитології та ембріології.

#### 5. Програмні результати навчання

##### Список результатів навчання

Код результату навчання	Зміст результату навчання	Посилання на код матриці компетентностей
<i>Код створюється при заповненні силабусу (категорія: Зн-знання, Ум-уміння, К-компетентності, АВ-автономність та відповідальність)</i>	<i>Результати навчання визначають, що студент повинен знати, розуміти та вміти виконувати, після завершення вивчення дисципліни. Результати навчання впливають із заданих цілей навчання. Для зарахування дисципліни необхідно підтвердити досягнення кожного результату навчання.</i>	Символ коду Програмного результату навчання у Стандарті вищої освіти
Зн-1, Ум-1, АВ-1, 3, 5, ЗК-1, 4-6, 8-12, 15, ФК-1	Знати фізіологічні механізми та особливості їх нейрогуморального контролю. Вміти аналізувати основні фізіологічні показники здорового організму із врахуванням особливостей дитячого віку.	ПРН-1, 2, 3, 23, 25, 27
Зн-2, Ум-2, АВ-1, 3, 6, ЗК-1, 3, 4, 6, 9-11, ФК-1, 2, 10	Оволодіти фізіологічними основами методів лабораторних та інструментальних досліджень.	ПРН-1, 2, 3, 5, 27
Зн-3, 4, Ум-3, 4, АВ-1, 3, 5, ЗК 1-15, ФК-13, 17	Вміти інтерпретувати інформацію щодо інтегральних показників стану здоров'я людини різного віку та їх відхилення за умов впливу факторів довкілля.	ПРН-1, 2, 3, 5, 21, 23, 25, 27
Зн-5, Ум-5, АВ-1, 3, 5, ЗК 1-15, ФК-2, 13, 17, 21	Вміти оцінити вплив негативних чинників зовнішнього середовища, оволодіти базовими знаннями превентивних заходів.	ПРН-1, 2, 3, 23, 25
Зн-6, Ум-1, 2, 4, АВ-2, 4, ЗК-1, 2, 4-6, 12, 13, 15 ФК-21, 25	Вміти визначати мету та цілі розвитку професійної та особистісної сфери із використанням сучасним знань та вмінь.	ПРН-1, 2, 3, 21, 25, 27
Зн-7, АВ-1, 2, 4, ЗК-1, 3, 4, 12, 15, ФК-17, 21	Оволодіти базовими знаннями збалансованого, раціонального харчування та основами здорового способу життя.	ПРН-1, 2, 3, 21, 25
Зн-8-9, Ум-1-5, АВ-2, 6, ЗК-1, 4, 7-8, 12-15,	Ґрунтовно володіти морально-деонтологічними принципами та професійними правилами в роботі	ПРН-1, 2, 5, 21, 25, 27

ФК-1, 10, 24, 25		лікаря-педіатра.		
<b>6. Формат і обсяг курсу</b>				
Формат курсу (вказіть очний, або заочний)		Очний		
Вид занять		Кількість годин		Кількість груп
лекції		38		
практичні		111		
семінари		-		
самостійні		151		
<b>7. Тематика та зміст курсу</b>				
Код виду занять	Тема	Зміст навчання	Код результату навчання	Викладач
Л-1	Вступ в курс фізіології. Загальні принципи біологічної регуляції. Молекулярно-біологічні засади сучасної фізіології. Збудливі тканини. Біопотенціали.	Етапи встановлення фізіології як фундаментальної дисципліни. Механізми потенціалу спокою та потенціалу дії.	Зн-1, 3, 4, 6 Ум-1, 3, 4 АВ-1, 2 ФК-2	проф. Заячківська О.С. доц. Савицька М.Я. доц. Ковальчук С.М.
Л-2	Нервова регуляція. Принципи координації рефлекторної діяльності. Збудження та гальмування в ЦНС.	Характеристика контурів біологічної регуляції, механізмів рефлекторної регуляції функцій та роль частин рефлекторної дуги. Механізми збудження та гальмування, роль цих процесів в інтегративній функції ЦНС.	Зн-1, 3, 4, 6 Ум-1, 3, 4 АВ-1, 2 ФК- 1, 2, 24	доц. Паніна Л.В. доц. Федоренко Ю.В. доц. Суходольська Н.В.
Л-3	Роль різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку, стовбура мозку в регуляції рухових функцій. Роль переднього мозку й мозочка в регуляції рухових функцій, системної діяльності організму.	Рухові системи спинного мозку, їх організація та механізми координації. Механізми впливу структур стовбура мозку на активність спинномозкових рухових центрів. Роль таламусу, базальних ядер та кори головного мозку в регуляції рухових функцій.	Зн-1, 3, 4, 6 Ум-1-5 АВ-1, 2 ФК-1, 24	доц. Мельник О.І. доц. Паніна Л.В. доц. Піняжко Р.О.
Л-4	Фізіологія сенсорних систем. Сомато-сенсорна система. Фізіологічні основи болю та знеболювання. Функціонування зорової та слухової сенсорних систем.	Функції сенсорної системи, її структурних елементів та допоміжних структур на основі критеріїв, диференційованих для кожної сенсорної системи. Фізіологічне значення болю та антиноцицепції. Фізіологічні основи наркозу та їх клінічне	Зн-1-4, 6 Ум-1-5 АВ-2-5 ФК-1, 2, 24	доц. Кондро М.М. доц. Федоренко Ю.В. доц. Савицька М.Я.

		значення.		
Л-5	Вища нервова діяльність. Процеси утворення та гальмування умовних рефлексів. Емоції, мотивації, пам'ять.	Механізми біологічних потреб та мотивацій та їх роль у формуванні вроджених та набутих форм поведінки організму.	Зн-1-4, 6 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 17	доц. Погорецька Я.О. доц. Федоренко Ю.В. доц. Піняжко Р.О.
Л-6	Роль АНС у регуляції вісцеральних функцій.	Зміни вісцеральних функцій у відповідь на активацію симпатичного або парасимпатичного відділів АНС. Нейромедіатори АНС. Типи циторецепторів та фармакологічних агентів, що впливають на передачу сигналу в АНС.	Зн-1-4, 6 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 17, 24	проф. Заячківська О.С. доц. Федоренко Ю.В. доц. Мельник О.І.
Л-7	Фізіологічні основи гуморальної регуляції вісцеральних функцій. Внутрішньоклітинний сигналінг. Роль ендокринних залоз у регуляції гомеостазу, неспецифічної адаптації організму.	Основні механізми дії гормонів. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, месенджери (сАМР, сGMP, Ca <sup>2+</sup> , NO тощо), їх роль. Регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізарна система.	Зн-1-4, 6 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 24	доц. Чупашко О.І. доц. Ковальчук С.М. доц. Суходольська Н.В.
Л-8	Фізіологічні основи механізмів енергетичного обміну та терморегуляції.	Загальні поняття обміну речовин. Нервові та гуморальні механізми терморегуляції. Регулювання температури тіла при зміні температури довкілля.	Зн-1-7 Ум-1-5 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 17	доц. Паніна Л.В. доц. Федоренко Ю.В. доц. Мельник О.І.
Л-9	Загальна характеристика системи крові. Кров як засіб транспорту і внутрішнє середовище організму. Фізіологічні властивості еритроцитів. Фізіологічні основи гемотрансфузіології.	Поняття крові, механізми регуляції об'єму крові, кислотно-основної рівноваги, осмотичного тиску, складу плазми та кровоносних тілець. Групи крові: система АВО, СDE та інші.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Суходольська Н.В. ас. Ковальчук І.М. ас. Костишин Н.М.
Л-10	Захисні функції крові. Судинно-тромбоцитарний та коагуляційний гемостаз. Роль антикоагулянтів, плазмінів.	Лейкоцити, кількість, види. Функції лейкоцитів різних типів. Гемостаз та його види. Судинно – тромбоцитарний гемостаз, його роль. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми та значення.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Чупашко О.І. ас. Костишин Н.М. ас. Ковальчук І.М.
Л-11	Система дихання. Основні	Концепція	Зн-1-9	доц. Мельник О.І.

	етапи дихання. Газообмін у легенях.	функціональної дихальної системи та механізми регуляції параметрів газового гомеостазу на основі аналізу фізіологічних критеріїв функцій виконавчих структур для підтримки дихання.	Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Піняжко Р.О. ас. Купиняк Н.І.
Л-12	Механізми регулювання дихання. Особливості дихання за різних умов.	Сучасні засади розуміння механізмів контролю дихання за умов гіпобарії, гіпербарії, фізичного навантаження.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Мельник О.І. доц. Чупашко О.І. доц. Кондро М.М.
Л-13	Система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу.	Фізіологічні властивості серця, щоб забезпечити його нагнітальну функцію (автоматизм, збудливість, провідність, скоротливість). Фізіологічні основи ЕКГ.	Зн-1-6, 8, 9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Ковальчук С.М. доц. Суходольська Н.В. ас. Ковальчук І.М.
Л-14	Нагнітальна функція серця. Регуляція діяльності серця.	Нагнітальна функція серця за показниками тривалості серцевого циклу, структури його фаз та періодів. Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 17, 24, 25	доц. Федоренко Ю.В. доц. Паніна Л.В. ас. Ковальчук І.М.
Л-15	Роль судин у кровообігу. Закони гемодинаміки. Регуляція системного та регіонального кровообігу.	Основні параметри кровообігу та оцінка стану кровонесних судин (резистивних, метаболічних, емісних). Механізми регуляції тону артеріальних та венозних судин. Особливості регіонального кровообігу (коронарний, церебральний, легеневий, черевний).	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Ковальчук С.М. доц. Кондро М.М. доц. Піняжко Р.О.
Л-16	Система травлення. Травлення у ротовій порожнині. Фізіологічні основи голоду та насичення. Фізіологічні основи харчування.	Поняття травної системи та механізмів регуляції фізіологічних функцій (секреторних, рухових процесів). Інтерпретація зміни секреторної активності слинних залоз та якості слини.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Ковальчук С.М. доц. Кондро М.М. доц. Піняжко Р.О.

		Механізми мотивації голоду та ситості на основі аналізу гомеостатичних показників поживних речовин у крові та травному тракті.		
Л-17	Система травлення. Травлення та всмоктування у шлунку і кишці.	Секреторна діяльність шлункових залоз. Роль підшлункової залози та печінки в травленні. Всмоктування та моторика.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Савицька М.Я. доц. Федоренко Ю.В. доц. Кондро М.М.
Л-18	Система виділення. Механізми утворення сечі.	Фільтраційна функція нирок, клінічні показники оцінки стану видільної функції нирок.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Погорецька Я.О. доц. Піняжко Р.О. ас. Ковальчук І.М.
Л-19	Роль нирок у підтриманні гомеостазу.	Інтерпретація поняття системи екскреції, механізми регуляції гомеостазу за її участю на основі аналізу констант гомеостазу: об'єму циркулюючої крові, концентрації іонів, осмотичного тиску, кислотно-основного стану.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	доц. Погорецька Я.О. доц. Чупашко О.І. ас. Костишин Н.М.
<b>Кількість годин лекцій - 38</b>				
П-1	Методи фізіологічних досліджень. Дослідження подразливості та збудливості нервових та м'язових волокон. БЖД: основні правила та підходи по наданню першої домедичної допомоги потерпілим.	Фізіологія як наукова основа медицини про функції організму, шляхи збереження здоров'я і працездатності. Значення фізіології упідготовці лікаря. Методи фізіологічних досліджень. Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму. Гомеостаз і гомеокінез. Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Мембранний потенціал спокою (МПС), механізми походження, методи реєстрації, параметри ПС. Потенціал дії (ПД), механізми походження, методи реєстрації, фази ПД, параметри ПД. Фізіологічна роль МПС і ПД. Дія постійного струму на збудливі тканини, використання у клінічній практиці.	Зн-1-3 Ум-1-3 АВ-1, 2 ФК-1, 2	Викладачі кафедри
П-2	Дослідження проведення збудження нервовими волокнами та через нервово- м'язовий синапс. Дослідження ПД цілісних	Фізіологічні властивості та механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами. Фізіологічні	Зн-1-3 Ум-1-3 АВ-1, 2 ФК-1, 2	Викладачі кафедри



	нервів і м'язів.	механізми блокади нервово-м'язової передачі. Медіатори, їхня функція, значення у клінічній практиці. Поняття про їхні агоністи та антагоністи.		
П-3	Дослідження механізмів скорочення скелетних м'язів. Фізіологічні властивості гладких м'язів. Міокіни, їх фізіологічне значення. Дослідження фізичного розвитку. Практичні навички з фізіології збудливих структур.	Фізіологія м'язів. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Механізми поєднання збудження та скорочення у м'язових волокнах. Міокіни, значення у клінічній практиці. Фізична інактивність, значення для профілактичної медицини та лікарської практики.	Зн-1-5 Ум-1-5 АВ-1, 2 ФК-1, 2	Викладачі кафедри
П-4	Загальна характеристика біологічної регуляції. Дослідження рефлекторної дуги. Дослідження процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі (ЦНС).	Біологічна регуляція фізіологічних функцій. Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС. 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 та клінічне значення.	Зн-1-5 Ум-1-5 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 17, 24	Викладачі кафедри
П-5	Дослідження ролі спинного мозку та стовбура мозку у регуляції рухових функцій організму.	Рухові системи спинного мозку, їх організація та механізми координації. Клінічне значення дослідження міотатичних рефлексів. Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції рухових функцій, значення у клінічній практиці. Роль середнього, заднього мозку та ретикулярної формації у регуляції рухових функцій.	Зн-1-5 Ум-1-5 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 17, 24	Викладачі кафедри
П-6	Дослідження ролі переднього мозку і мозочка у регуляції рухових функцій організму. Регуляція системної діяльності організму.	Функціональна організація та зв'язки базальних ядер. Роль базальних ядер у регуляції м'язового тону та складних рухових актів в організації та реалізації рухових програм. Нейромедіатори в системі базальних ядер, їх фізіологічна роль. Клінічні прояви при пошкодженні базальних ядер, їх фізіологічні механізми. Роль моторних зон кори у регуляції рухових функцій. Функціонально-структурна організація мозочка, його аферентні та еферентні зв'язки, їх фізіологічна роль. Наслідки	Зн-1, 3, 4, 6 Ум-1, 3, 4 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 17, 24	Викладачі кафедри

		видалення або ураження мозочка, що виникають у людини, їх механізми реалізації, значення у клінічній практиці. Роль кори головного мозку у формуванні системної діяльності організму.		
П-7	Дослідження сомато-сенсорної системи. Біль та антиноцицепція.	Структурно-функціональна організація сенсорної системи. Сомато-сенсорна система. Структурно-функціональна характеристика сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей). Фізіологічні основи болю. Ноцицептивна або больова система, її структурно-функціональна організація, провідні шляхи та рівні обробки інформації. Фізіологічне значення болю. Методи дослідження больової чутливості. Ендогенна антиноцицептивна система. Фізіологічні основи знеболювання та їх використання у клінічній практиці.	Зн-1-4, 6 Ум-1-4 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 17, 24	Викладачі кафедри
П-8	Дослідження зорової та слухової сенсорних систем.	Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Принципи функціонального відношення організації сенсорних систем. Бінокулярний зір. Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Методи діагностики та їх клінічне значення.	Зн-1-4, 6 Ум-1-4 АВ-3, 6 ФК-1, 2, 10, 17, 24	Викладачі кафедри
П-9	Дослідження механізмів формування поведінки, емоцій. Фази сну.	Вища нервова діяльність. Фізіологічні основи поведінки. Навчання й пам'ять, її види, механізми. Потреби і мотивації, їх фізіологічні механізми, роль у формуванні поведінки. Емоції, їх види, механізми формування, біологічна роль. Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження.	Зн-1-4, 6 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 17	Викладачі кафедри
П-10	Дослідження механізмів нервової регуляції вісцеральних функцій організму.	Структурно-функціональна організація автономної нервової системи. Симпатичний, парасимпатичний та ентерічний відділи, їх роль у регуляції вісцеральних функцій. Автономні рефлекси, особливості будови еферентної	Зн-1-4, 6 Ум-1-4 АВ-1-5 ФК-1, 2, 10, 17	Викладачі кафедри

		ланки їх рефлекторних дуг. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринаергічні, серотонінергічні та інші). Блокатори передачі збудження у синапсах, клінічне значення. Впливи симпатичного, парасимпатичного та ентеричного відділів на функції органів, клінічне значення.		
П-11	Практичні навички з фізіології АНС, сенсорних систем та вищих інтегративних функцій.	Контроль рівня знань з фізіології АНС, сенсорних систем та ВНС.	Зн-1-4, 6 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 17	Викладачі кафедри
П-12	Фізіологічні основи гуморальної регуляції вісцеральних функцій. Внутрішньоклітинний сигналінг. Роль ендокринних залоз у регуляції гомеостазу, неспецифічної адаптації організму.	Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. 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, Ca <sup>2+</sup> , NO та ін.), їх роль. Регуляція секреції гормонів, рецепторна резистентність. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів.	Зн-1-4, 6 Ум-1-4 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 17, 24	Викладачі кафедри
П-13	Роль ендокринних залоз у регуляції процесів фізичного, психічного та статевого розвитку організму. Йодна профілактика у разі радіаційної небезпеки.	Аденогіпофіз, його гормони, їх впливи. 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 (Т <sub>4</sub> ) та трийодтироніну (Т <sub>3</sub> ). Гормональна регуляція статевих залоз. Чоловіча статевая система, її структура й функції. Жіноча статевая система, її структура й функції. Вікові особливості функцій ендокринних залоз. Фізіологічна дія ендокринних дизрапторів.	Зн-1-6 Ум-1-5 АВ-1, 2, 5 ФК-1, 2, 10, 13	Викладачі кафедри
П-14	Дослідження ролі гормонів у регуляції гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів.	Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин), їх впливи на та підтримання сталості концентрації глюкози в крові.	Зн-1-7 Ум-1-5 АВ-1, 2, 5 ФК-1, 2, 10, 13	Викладачі кафедри

		Баланс кальцію в організмі та гормони, які регулюють кальцевий і фосфатний гомеостаз. Вплив інших гормонів на метаболізм кальцію. Роль вазопресину, окситоцину. Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції.		
П-15	Дослідження енергетичного обміну та терморегуляції.	Загальні поняття про обмін речовин в організмі. Пластична і енергетична роль харчових речовин. Баланс приходу та витрат речовин в організмі та механізми регулювання енергетичних процесів. Фізіологічні норми харчування. Сталість температури внутрішнього середовища як необхідна умова нормального стану метаболічних процесів.	Зн-1-7 Ум-1-5 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 10, 13	Викладачі кафедри
П-16	Практичні навички з фізіології ендокринної системи, енергетичного обміну та терморегуляції.	Контроль знань з фізіології АНС, ендокринної системи, енергетичного обміну та терморегуляції.	Зн-1-7 Ум-1-5 АВ-1, 2 ФК-1, 2, 10, 13	Викладачі кафедри
П-17	Фізіологія системи крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові.	Поняття про систему крові. Основні функції крові. Складі об'єм крові у людини. Гематокритний показник. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції. Плазма, її склад, роль білків плазми. Осмотичний і онкотичний тиски. Регуляція сталості осмотичного тиску. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості, клінічне значення.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-18	Дослідження кількості еритроцитів та гемоглобіну в крові. Дослідження групової приналежності крові. Фізіологічні основи гемотрансфузіології.	Еритроцити, будова, кількість, функції. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки. Кількість гемоглобіну. Критерії насичення еритроцитів гемоглобіном: середня концентрація, колірний показник. Гемоліз, його види. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї. Поняття про еритрон як фізіологічну систему, регуляція кількості еритроцитів у крові, клінічне значення. Групи крові: системи АВ0, СDE, інші. Методи визначення груп крові. Фізіологічні основи переливання крові.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри

		Кровозамінники. Штучна кров, сучасні біотехнології у гемостазіології.		
П-19	Дослідження захисних властивостей крові у протидії чужорідному впливу.	Лейкоцити, їх кількість, види. Поняття про лейкоцитоз та лейкопенію. Лейкоцитарна формула. Функції різних видів лейкоцитів. Регуляція кількості лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види та основи. Вікові зміни імунітету.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-20	Дослідження системи зсідання та протизсідання.	Гемостаз, його види. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення. Сучасні уявлення про основні фактори, які приймають участь у коагуляційному гемостазі, коагулянти. Фізіологічні основи методів дослідження стану гемостазу. Антикоагулянти, їх види, механізми дії, значення. Плазміни та фібриноліз, його механізми, значення. Роль судинної стінки у регуляції гемостазу та фібринолізу. Регуляція зсідання крові.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-21	Практичні навички у фізіології системи крові.	Контроль рівня знань з фізіології системи крові.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-22	Система дихання. Дослідження зовнішнього дихання.	Система дихання як компонент різних функціональних систем. Недихальні функції легень. Зовнішнє дихання. Дихальний цикл. Біомеханіка вдиху і видиху. Сурфактанти, їх значення. Спірометрія. Спірографія. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання, використання у клінічній практиці. Функціональний зв'язок процесів дихання, жування і ковтання. Роль порожнини рота вдиханні і мовленні.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-23	Дослідження дифузії та транспорту газів кров'ю. Дослідження регуляції дихання.	Дифузія і транспорт газів як етапи процесу дихання. Зсуви кривої дисоціації оксигемоглобіну, фактори, що впливають на неї. Механізми регуляції дихання.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-24	Практичні навички з фізіології системи дихання.	Контроль рівня знань з фізіології системи дихання.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри

П-25	Фізіологія серцево-судинної системи. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'яза.	Фізіологічні властивості міокарда та їх особливості. Автоматизм серця. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця. Потенціал дії типових кардіоміоцитів. Періоди рефрактерності. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів, значення у клінічній практиці.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-26	Дослідження динаміки збудження серця. Реєстрація та аналіз електрокардіограми.	Динаміка збудження в серці. Фізіологічні основи електрокардіографії. Нормальна ЕКГ, основи інтерпретування фізіологічних властивостей серця за ЕКГ, значення у клінічній практиці.	Зн-1-6, 8, 9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-27	Дослідження нагнітальної функції серця.	Серцевий цикл, його фазова структура. Тиск крові в порожнинах серця та робота клапанного апарату під час серцевої діяльності (діаграма Вігера). Показники ефективності нагнітальної функції серця. Фізіологічні основи методів дослідження: ультразвукової ехокардіографії, доплерокардіографії та інших.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-28	Дослідження регуляції діяльності серця.	Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Механізми впливу парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'язу. Механізми впливу іонного складу плазми крові на діяльність серця. Механізми впливу гормонів на діяльність серця: катехоламінів, тироксину та трийодтироніну, глюкагону та ін., їх значення для клінічної практики. Варіабельність серцевого ритму: фізіологічні механізми походження та інтерпретація показників.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-29	Дослідження артеріального тиску в людини. Роль судин у кровообігу. Дослідження регуляції кровообігу.	Системний кровообіг. Основні закони гемодинаміки. Судинний тонус. Артеріальний тиск, основи його вимірювання в експерименті та клінічній практиці. Артеріальний пульс, його основні параметри. Функціональна класифікація кровоносних судин. Фізіологічна характеристика судин опору (резистивних),	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри

		значення у клінічній практиці. Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Барорецептори і хеморецептори каротидного синусу та дуги аорти, їх роль. Пресорні та депресорні рефлекси. Фактори регуляції судинного тону. Лімфа, її склад, кількість функції. Фізіологічні особливості регіонального кровообігу: легеневого, коронарного, мозкового, черевного; значення для клінічної практики.		
П-30	Практичні навички з фізіології серцево-судинної системи.	Контроль рівня знань з фізіології серцево-судинної системи.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафебри
П-31	Дослідження травлення в порожнині рота. Роль смакової та нюхової сенсорних систем для харчової поведінки.	Травлення як фізіологічний процес. Типи травлення, основні етапи. Роль смакової сенсорної системи у формуванні смакових відчуттів та харчової поведінки, значення для травлення. Взаємодія з нюховою сенсорною системою, значення цього у визначенні характеру їжі. Слиновиділення. Мікрофлора ротової порожнини, її клінічне значення. Ознайомлення з методами діагностики за змінами слини. Лінгводіагностика.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафебри
П-32	Дослідження травлення у шлунку.	Секреторна діяльність шлункових залоз та сучасні методи дослідження. Гастропротективні механізми. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз. Секреторна та моторна функція шлунка, її регуляція та клінічне значення. Мікрофлора шлунку, її клінічне значення, методи дослідження.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафебри
П-33	Дослідження травлення у дванадцятипалій кишці.	Функції дванадцятипалої кишки. Роль фізіологічної активності підшлункової залози у процесах травлення. Методи дослідження. Функції печінки. Методи дослідження процесів травлення у дванадцятипалій кишці, клінічне значення.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафебри
П-34	Дослідження травлення у кишці. Особливості моторики та всмоктування у різних відділах травної системи.	Функціональна диференціація відділів кишки. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Регуляція кишкової	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафебри

		секреції. Травлення у товстій кишці. Роль мікробіоти та її клінічне значення. Особливості всмоктування макро- і мікронутрієнтів у різних відділах травного каналу, його механізми. Фізіологічні основи мальабсорбції, її значення.		
П-35	Дослідження механізмів утворення сечі. Невидільні функції нирок.	Функціональна характеристика системи виділення. Нефрон як функціональна одиниця нирок. Особливості кровопостачання нирок. Дослідження клубочкової фільтрації за кліренс-тестами. Канальцева реабсорбція і її механізми. Механізми реабсорбції в петлі Генле. Секреторна функція каналців. Діурез. Склад первинної і вторинної сечі. Лабораторне дослідження сечі. Експрес-діагностика складу сечі смужковими тестами, використання у клінічній практиці.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-36	Дослідження участі нирок у підтриманні гомеостазу та гомеокінезу.	Роль системи ренін-ангіотензин-альдостеронової і передсердного натрійуретичного гормону, механізми активування, фізіологічне значення. Роль нирки в регуляції кислотно-основного балансу. Регулювання концентрації натрію, калію, води і крові. Регулювання концентрації кальцію і фосфатів. Сечовипускання і його регулювання. Фізіологічні основи методів оцінювання ниркових функцій. Вікові особливості сечоутворення та сечовиділення, значення у клінічній практиці.	Зн-1-6, 9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
П-37	Практичні навички з фізіології системи систем травлення та виділення.	Контроль рівня знань з фізіології системи травлення та системи виділення.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Викладачі кафедри
<b>Разом годин практичних занять - 111</b>				
СРС-1	Історія розвитку фізіології в Україні. Внесок робіт О.О. Богомольця, Р.Е. Кавецького, П.Г. Костюка в розвиток світової фізіології. Львівська фізіологічна школа. Значення робіт А. Бека, Л. Попельські,	Фізіологія як наука. Поняття про функції. Методи фізіологічних досліджень. Внесок робіт Богомольця О.О., Кавецького Р.Е., Костюка П.Г. у розвиток фізіології. Українська фізіологічна школа. Внесок наукових досліджень А. Бека, Л. Попельські, А.В. Воробйова, Є.Я. Склярова, Є.М. Панасюка у	Зн-6 АВ-4	Викладачі кафедри



	А.В. Воробйова, Є. Я. Склярова, Є.М. Панасюка.	розвиток фізіології в Україні та світі.		
СРС-2	Фізіологічні основи методів дослідження збудливих структур (електроміографії ЕЕГ, ЕКГ). Значення дослідження викликаних потенціалів для інтегративної діяльності організму.	Інтерпретація даних та клінічне застосування методів ЕЕГ, ЕКГ.	Зн-1-4 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10	Викладачі кафедри
СРС-3	Методи дослідження рухової діяльності (педометрія, акселерометрія, трекери активності) для оцінювання здоров'я людини.	Фізіологічні основи методів дослідження фізичного статусу та здоров'я людини.	Зн-1-4 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 24	Викладачі кафедри
СРС-4	Цифрові технології для оцінювання біоелектричної активності мозку з навантажувальними пробами.	Значення інструментальних методів діагностики в неврології та нейрохірургії.	Зн-1-4 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 24	Викладачі кафедри
СРС-5	Методи тривалого моніторингу відео-ЕЕГ телеметрії.	Діагностична цінність методу, способи інтерпретації.	Зн-1-4 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 24	Викладачі кафедри
СРС-6	Вестибулярна сенсорна система.	Структурно-функціональна організація вестибулярної сенсорної системи, Особливості розладів та їх діагностика.	Зн-1-4 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 24	Викладачі кафедри
СРС-7	Смакова та нюхова системи. Внутрішні (вісцеральні) сенсорні системи.	Смакова та нюхова сенсорні системи, їх будова, функції, методи дослідження. Пропріоцептивна, температурна чутливість.	Зн-1-4 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1	Викладачі кафедри
СРС-8	Електроенцефалограма природного сну.	Нейро-фізіологічні механізми сну. Його види, фази, електрична активність кори, фізіологічні механізми.	Зн-1-4 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1	Викладачі кафедри
СРС-9	Циркадні ритми та їх значення для інтегративної діяльності організму. Функціональне значення мелатоніну. Поняття про циркадальну ритмічність гормональної секреції (Нобелівська премія з фізіології або медицини 2017): «clock genes» - супрахізматичне ядро-мелатонін, лептин-грелін взаємодія.	Особливості інтегративної діяльності організму згідно з циркадними ритмами.	Зн-1-3 Ум-1-3 АВ-1-6 ФК-1, 2	Викладачі кафедри
СРС-10	Втома та адаптація.	Фізіологічні основи трудової	Зн-1-3, 5	Викладачі

	Дослідження адаптації організму до фізичного навантаження.	діяльності людини. Фізіологічні основи спорту. Принципи побудови оптимальних режимів тренувань.	Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2	кафедри
СРС-11	Емоційна інтелігентність та динамічний стереотип поведінки лікаря. Синдром «вигорання» у лікарській практиці та шляхи його запобігання.	Формування маніпулятивних навичок та професійної діяльності на основі здобування практичного досвіду. Превентивні методи та способи для виникнення синдрому «вигорання» у медицині.	Зн-1-3, 5 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2	Викладачі кафебри
СРС-12	Значення бурогої та бежевої жирової тканини для терморегуляції.	Термогенні особливості бурого та бежевого жиру. Вплив бурогої і бежевої жирових тканин на вироблення мелатоніну. Особливості для раннього дитячого віку та дорослих.	Зн-1-3, 5 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2	Викладачі кафебри
СРС-13	Головні принципи раціонального харчування у віковому аспекті. Основи раціонального споживання макро- і мікронутрієнтів. Значення дефіциту мікронутрієнтів для зменшення функціональної активності лімфоцитів і формування лонг-COVID-19.	Раціональне харчування: закони та принципи. Побудова харчового раціону. Вимоги до харчового раціону та режиму харчування. Особливості функціональної активності імунітету за умов лонг-COVID-19.	Зн-1-3, 5 Ум-1-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13	Викладачі кафебри
СРС-14	Гібридний імунітет, клінічне значення для протидії SARS-CoV2.	Оцінка рівнів імунітету у пацієнтів, що перехворіли на SARS-CoV2. Гібридний імунітет після щеплення.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13	Викладачі кафебри
СРС-15	Методи дослідження та функціональне значення показників гемостазу. Вплив фізіологічних факторів на показники гемостазу.	Показники процесів зсідання крові. Інтерпретація даних коагулограми. Діагностика порушень системи гемостазу.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 17	Викладачі кафебри
СРС-16	Фізіологічне значення реактивних зміни крові за різних функціональних станів організму.	Механізми виникнення реактивних змін в системі крові за умов зміни функціонального стану організму.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 17	Викладачі кафебри
СРС-17	Сенсорні давачі та системи, які контролюють фізіологічну діяльність дихальної системи людини. Фізіологічні основи значення сучасних дихальних тестів.	Діагностична цінність та застосування дихальних тестів.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 17	Викладачі кафебри
СРС-18	Особливості регіонального кровообігу та його регуляція.	Механізми регуляції регіонального кровообігу.	Зн-1, 3-6 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13	Викладачі кафебри

СРС-19	Динаміка та механізми контролю лімфообігу.	Механізми утворення лімфи. Рух лімфи у судинах.	Зн-1, 3-6 Ум-1-5	Викладачі кафебри
СРС-20	Сучасні діагностичні методи оцінювання роботи серця та стану судин. Фізіологічні засади ультразвукової візуалізації серця (одно-, тривимірна ехокардіографія, ультразвукові дослідження серця, артерій, вен).	Фізіологічні основи сучасних методів діагностики серцево-судинної системи.	Зн-2, 3, 6-9 Ум-2-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 17, 24	Викладачі кафебри
СРС-21	Сучасні методи діагностики індивідуального стану серцево-судинної системи (функціональні дослідження: проба з дозованим навантаженням, Гарвадський степ-тест, тест Наваккі, велоергометрія, тредміл-тест, Голтерівське моніторування ЕКГ; медичні гаджети).	Фізіологічні основи персоналізованого моніторингу стану серцево-судинної системи. Переваги та особливості використання.	Зн-1, 3-6 Ум-2-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 17, 24	Викладачі кафебри
СРС-22	Інтелектуальні системи (ІС) для дослідження основних вітальних показників організму.	Персоналізований моніторинг як показник навантаження та контролю основних параметрів гомеостазу.	Зн-1, 3-6 Ум-2-4 АВ-1-6 ФК-1, 2	Викладачі кафебри
СРС-23	Дослідження функціонального стану печінки за показників обміну білків, жирів та вуглеводів та сучасних інструментальних методів (УЗД, еластографія).	Аналіз основних лабораторних та інструментальних методів діагностики (ультразвукове дослідження, дуоденальне зондування, еластографія), принцип методів, покази до застосування.	Зн-1, 3-6 Ум-2-4 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 17, 24	Викладачі кафебри
СРС-24	Сучасні методи дослідження травної системи.	Фізіологічне значення досліджень дихальних тестів (С-метацинового, на <i>H. pylori</i> ) та досліджень травної системи, що вимагають інвазивних втручань (уреазний тест <i>H. pylori</i> та ін.)	Зн-1-6, 9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 13, 17, 24	Викладачі кафебри
СРС-25	Регулювання водно-електролітного балансу за участю нирок.	Особливості ренальних механізмів контролю рівня артеріального тиску та інших параметрів гомеостазу.	Зн-1-6, 9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-2, 10	Викладачі кафебри
СРС-26	Значення вмісту метаболітів та активності ензимів для оцінювання функціонального стану нирок.	Цінність лабораторної діагностики стану системи виділення.	Зн-1-6, 9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-2	Викладачі кафебри
СРС-27	Аналіз літератури та обговорення	Оцінювання якості підготовки індивідуальної самостійної	Зн-1-9 Ум-1-5	Викладачі кафебри

	індивідуальної самостійної роботи.	роботи.	АВ-1-6	
СРС-28	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка до опрацювання практичних навичок.	Оцінювання практичних навичок з «Інтегративної фізіології».	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 21, 24, 25	Викладачі кафедри
	Підготовка до іспиту.	Повторення і систематизація вивченого матеріалу.	Зн-1-9 Ум-1-5 АВ-1-6 ФК-1, 2, 10, 13, 17, 21, 24, 25	Викладачі кафедри

**Усього годин самостійної роботи - 151**

### 8. Верифікація результатів навчання

#### Поточний контроль

**Поточний контроль** здійснюється на кожному практичному занятті за відповідною темою і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності є стандартизованими і включають контроль теоретичної та практичної підготовки.

Використовуються такі засоби оцінки рівня знань студентів: тестування, розв'язування ситуаційних задач, інтерпретація та оцінка лабораторних досліджень та їх результатів, оцінка практичних навичок.

Код результату навчання	Код виду занять	Спосіб верифікації результатів навчання	Критерії зарахування
Зн-1, 3, 4, 6; Ум-1, 3, 4; ФК-1, 2, 10	Л-1, П-1-3, СРС-1-3	На початковому етапі практичного заняття	Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною (національною). При цьому враховуються усі види робіт, передбачені програмою дисципліни. Студент має отримати оцінку з кожної теми: оцінка «5» - якщо він виконав правильно не менше 90% навчальних завдань; оцінка «4» - якщо він виконав правильно не менше 80% навчальних завдань; оцінка «3» - якщо він виконав правильно не менше 60% навчальних завдань; оцінка «2» - якщо він виконав правильно менше 60% навчальних завдань.
Зн-1, 3, 4, 6; Ум-1, 3, 4; ФК-1, 2, 17, 24	Л-2, 3, П-4-6, СРС-4, 5	здійснюється контроль теоретичної підготовки студентів шляхом усного опитування.	
Зн-1, 3, 4, 6; Ум-1-5; ФК-1, 2, 17, 24	Л-4, П-7, 8, СРС-6, 7	На основному етапі практичного заняття оцінюються виконання практичних робіт (досліджень),	
Зн-1-4, 6; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 17	Л-5, П-9, СРС-8	уміння аналізувати й інтерпретувати результати досліджень і правильно зробити висновки; вирішення ситуаційних задач, малювання графіків, схем, контурів регуляції.	
Зн-1-4, 6; Ум-1-5; ФК-1, 2, 17, 24	Л-6, П-10, 11	На кінцевому етапі практичного заняття здійснюється тестовий контроль та вирішення комплексних ситуаційних задач, що дозволяють оцінити ступінь досягнення навчальної мети.	
Зн-1-4, 6; Ум-1-5; ФК-1, 2, 17, 24	Л-7, П-12, 13, 14, СРС-9-13		
Зн-1-8; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 17	Л-8, П-15, 16		
Зн-1-9; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Л-9, 10, П-17-21, СРС-14-16		
Зн-1-9; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Л-11, 12, П-22-24, СРС-17		
Зн-1-9; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Л-13-15, П-25-30, СРС-18-22		
Зн-1-9; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Л-16, 17, П-31-34, СРС-23-24		
Зн-1-9; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	Л-18, 19, П-35-37, СРС-25-26		
Зн-1-9; Ум-1-5; ФК-1, 2, 10, 13, 17, 24, 25	СРС-27-28		

#### Підсумковий контроль

Загальна система оцінювання	Участь у роботі впродовж семестру/ екзамен – 60%/40% за 200-бальною шкалою
Шкали оцінювання	традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS

Умови допуску до підсумкового контролю	Студент відвідав усі практичні (лабораторні, семінарські) заняття і отримав не менше, ніж 72 за поточну успішність		
Вид підсумкового контролю	Методика проведення підсумкового контролю	Критерії зарахування	
Екзамен	Підсумковий контроль (іспит) здійснюється по завершенню вивчення дисципліни згідно розкладу іспитів, затвердженого навчальним відділом університету. Екзамен проводиться у письмовій формі та складається з підсумкового тестового контролю. За умов онлайн-навчання іспит проводиться дистанційно з використанням системи MISA у вигляді тестового контролю відповідно до розкладу.	Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні екзамену становить – 80. Мінімальна кількість балів при складанні екзамену – не менше 50.	
<b>Критерії оцінювання екзамену</b>			
Екзамен	Підсумковий контроль складається із таких етапів: 1. 40 стандартних тестових завдань, кожне з яких має одну правильну відповідь з п'яти запропонованих, 2. 40 тестових завдань розширеного змісту (2 правильні відповіді). Критерії оцінки тестових завдань: правильна відповідь на 1 тест з однією правильною відповіддю – 1 бал. Тестові завдання розширеного змісту: 2 правильні відповіді – 1 бал, 1 правильна відповідь – 0,5 бала, якщо додатково обрано неправильну відповідь – 0 балів. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент/ка за результатами іспиту – 80 балів (40 балів за завдання з однією правильною відповіддю та 40 балів за правильні відповіді на тестові завдання розширеного змісту), мінімальна кількість балів – 50 (сума балів за правильні відповіді на запитання у форматі однієї правильної відповіді та за правильні відповіді на тестові завдання розширеного змісту). Вважається незадовільною оцінкою 49 і менше балів (≤61,9 %).	Комплексна кількість балів, яку студент набирає за середнім значенням (за дві складові іспиту) у % переводиться у бали за результатами: 80 балів – правильні відповіді на 100%, 79 балів – 98,75% 78 балів – 97,50% 77 балів – 96,25% 76 балів – 95% 75 балів – 93,75% 74 балів – 92,50% 73 балів – 91,25% 72 балів – 90% 71 балів – 88,75% 70 балів – 87,50% 69 балів – 86,25% 68 балів – 85% 67 балів – 83,75% 66 балів – 82,50% 65 балів – 81,25% 64 балів – 80% 63 балів – 78,75% 62 балів – 77,50%	61 балів – 76,25% 60 балів – 75% 59 балів – 73,75% 58 балів – 72,50% 57 балів – 71,25% 56 балів – 70% 57 балів – 71,25% 56 балів – 70% 55 балів – 68,75% 54 балів – 67,50% 53 балів – 66,25% 52 балів – 65% 51 балів – 63,75% 50 балів – 62% - 62,50% 40 балів – 50%, 30 балів – 37,50% 20 балів – 25% 15 балів – 18,75%; 10 балів – 12,50% 0 балів – якщо студент не вибрав ні одної вірної відповіді або набрав менше 12,50%
<b>Максимальна кількість балів</b> , яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 120 балів.			
<b>Мінімальна кількість балів</b> , яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 72 бали.			
<b>Розрахунок кількості балів</b> проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:			
$x = \frac{CA \times 120}{5}$			

## 9. Політика курсу

1. Передбачає роботу в команді, що націлена на корисний результат отримання знань і вмінь.
2. Спілкування в аудиторії є дружнім, колегіальним, відкритим до конструктивного обговорення та наукового діалогу.
3. Навчання реалізується згідно плану та у зазначені терміни.
4. Дотримання правил академічної доброчесності.
5. Доповіді студентів мають бути виконані персонально та представляти підготовлений матеріал у науковому стилі.
6. Практичні заняття проводити з використанням досягнень медичної науки та шляхом проведення клінічних паралелей з тематикою занять.

## 10. Література

Основна (базова)

- Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / [В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Белан, та ін.]; за редакцією В.Г. Шевчука. – Вид. 4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2018. – 448 с. <http://nk.in.ua/pdf/1644.pdf>.
- Фізіологія. Навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи / за редакцією М.Р. Гжегоцького. – Вінниця: Нова Книга, 2019. – 464 с.
- Аббас Ф.К. та ін. Основи імунології. Функції та розлади імунної системи. Медицина, Київ, 2020, 328 с.
- Загальна фізіологія збудливих тканин. Купиняк Н.І. Методичні вказівки до практичних занять «Фізіологія збудливих тканин» для студентів медичного факультету / За редакцією Заячківської О.С. – Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького. – Львів, – 2019. – 78 с.
- Фізіологія нервової системи в регуляції рухових та вісцеральних функцій. Суходольська Н.В., Ковальчук С.М., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г., Паніна Л.В., Чупашко О.І., Федоренко Ю.В. Методичні вказівки до практичних занять «Фізіологія нервової системи в регуляції рухових та вісцеральних функцій» для студентів медичного факультету / За ред. Гжегоцького М.Р., Заячківської О.С. – Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького. – Львів, – 2018. – 62 с.
- Фізіологія вищих інтегративних функцій. Фізіологія поведінки. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи для студентів (магістрів) медичного факультету. / [О.Б. Лис, С.М. Ковальчук, Ю.В. Федоренко, Я.О. Погорецька]; за ред.: О.С. Заячківської. – Львів: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2019. – 48 с.: іл.
- Гуморальна регуляція вісцеральних функцій. Методичні вказівки до практичних занять для студентів медичного факультету (видання 4-те, оновлене та доповнене). / к.мед.н., доц. Чупашко О.І., к.м.н., доц. Мельник О.І., к.б.н., доц. Ковальчук С.М., к.б.н., доц. Терлецька О.І., к.м.н., доц. Паніна Л.В., ас. Ванівський М.М.. За редакцією д.мед.н., проф., член-кореспондента АМН України, Заслуженого діяча науки і техніки України, М.Р. Гжегоцького. Львів – 2017 – 59 с.
- Фізіологія крові. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи для студентів (магістрів) медичного факультету (IV семестр навчання) / [Н.В. Суходольська, С.М. Ковальчук, І.Є. Дзись, Р.О. Пняжко] // за ред.: О.С. Заячківської. – Львів: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2021. – 60 с.
- Фізіологія дихання. Методичні вказівки до практичних занять для студентів медичного факультету / к.м.н. доц. О.І. Мельник, к.м.н., доц. О.І. Чупашко, к.м.н., доц. Ю.С. Петришин. За редакцією д.мед.н., проф., член-кореспондента НАМН України, Заслуженого діяча науки і техніки України, М.Р. Гжегоцького. Львів. – 2017 – 45 с.
- Фізіологія серцево-судинної системи. Методичні вказівки для студентів медичного факультету (магістерський рівень) / ас. Ковальчук І.М., за редакцією д.м.н., проф. Заячківської О.С. – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького. – Львів. 2017. – 91с.
- Фізіологія травлення. Фізіологія травлення: навчальний посібник до практичних занять та самостійної роботи для студентів-магістрів медичного факультету [М.Я. Савицька, Н.В. Суходольська, І.М. Ковальчук, І.Є. Дзись, Н.С. Була, В. Є. Ревенко, О.Б. Лис, Я.І. Павловський] // за ред.: О.С. Заячківської. – Львів: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2020. – 150 с.: іл.
- Фізіологія процесів виділення. Методичні вказівки до практичних занять для студентів медичного факультету (магістерський рівень) / к.мед.н., ас. Погорецька Я. О.. За редакцією д.м.н., проф. Заячківської О.С. – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького. Львів. 2017. – 40 с.
- Ковальчук І.М., Погорецька Я.О., Купиняк Н.І., Лис О.Б., Савицька М.Я. Фізіологія. Робочий зошит з самостійної роботи для студентів медичного факультету. I частина / За ред. д.м.н., проф. Заячківської О.С. – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького. Львів. 2022. – 49 с.
- Ковальчук І.М., Купиняк Н.І., Савицька М.Я., Погорецька Я.О., Лис О.Б., Музика І.В. Фізіологія. Робочий зошит для самостійної роботи для студентів медичного факультету II частина. / За ред. О.С. Заячківської. ЛНМУ імені Данила Галицького, 2022. – 77с.

- Відеолекції для студентів медичного факультету. MISA (сторінка кафедри).
- Колекція тестових завдань для студентів медичного факультету з ЄДКІ.
- MISA. Колекція тестових завдань з розширеним змістом.
- MISA. Колекція тестових завдань з IFOM.
- MISA Колекція ситуаційних завдань з IFOM, 2018.
- Навчальний цифровий ресурс «Студентська медіатека кафедри нормальної фізіології ЛНМУ»

<https://goo.gl/hxg7BZ>



#### Допоміжна

- Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology) (2020), 14th Edition. Elsevier.
- Widmaier E., Hershel Raff H., Strang K. Vander's Human Physiology (2018), 15th Edition McGraw Hill Education, New York.
- First aid for the USMLE Step 1 2018. A student-to-student guide / T. Le, V. Bhushan, M. Sochat, K. Kallianos, Y. Chavda, A.Zureick, M.Kalani. McGraw Hill Education, 2018, 816 p.
- Ganong's Review of Medical Physiology (2019), 26th Edition, McGraw-Hill Education / Medical; ISBN-13: 978-1260122404; ISBN-10: 1260122409.
- STEP 1/ Lecture Notes 2018 Physiology. Kaplan Medical. 2018, 425 p.
- Savytska M.Ya., Kupynyak N.I. Physiology of excitable tissues. Methodical instructions for practical lessons for students of medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 2017. – 40 p.
- Kupynyak N.I., Savytska M.Ya. Physiology of sensory system. Methodical instructions for practical lessons for students of medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 50 p.
- Savytska M.Ya., Kupynyak N.I., Pshyk-Titko I.O. Physiology of central nervous system. Methodical instructions for practical lessons for students of medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 38 p.
- Savytska M.Ya., Kupynyak N.I., Pshyk-Titko I.O. Physiology of Higher Nervous Activity. Methodical instructions for practical lessons for students of medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 25 p.
- Savytska M.Ya., Kupynyak N.I. Pshyk-Titko I.O., Bezpalko L.Yu., Zvir M.Yu., Pohoretska Ya.O. Physiology of humoral control. Handbook for practical lessons for students of medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 48 p.
- Kupynyak N.I., Savytska M.Ya. Physiology of the respiratory system. Handbook for practical lessons for students of medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 57 p.
- Dzis I.Ye., Kupynyak N.I., Savytska M.Ya., Blood Physiology. Handbook for practical classes for students of Medical Faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 44 p.
- Kovalchuk I.M., Kupynyak N.I., Savytska M.Ya. Physiology of cardiovascular system. Handbook for practical lessons for students of the Medical Faculty / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 82 p.
- Bezpalko L.Yu., Savytska M.Ya, Kupynyak N.I. Physiology of digestive system / Handbook for practical classes for students of the medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 72 p.
- Pohoretska Ya.O., Kupynyak N.I., Savytska M.Ya. Renal Physiology. Methodical instructions for practical lessons for students of medical faculty. / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 2017. – 32 p.
- Savytska M.Ya., Kupynyak N.I. Pohoretska Ya.O., Bezpalko L.Yu., Student V.O. Physiology. Workbook for self-work for students of medical faculty (III semestr). / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 2017. – 34 p.
- Savytska M.Ya., Kupynyak N.I., Pohoretska Ya.O., Bula N.S. Physiology. Workbook for individual work for students of medical faculty / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 2019.

– 41 p.

• Karkhut S.-M.T., Savytska M.Ya., Kupynyak N.I., Pohoretska Ya.O., Kovalchuk I.M. Physiology. Workbook for individual work for students of medical faculty / Ed. O.S. Zayachkivska. – Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 2022. – 41 p.

• Karkhut S.-M.T., Savytska M.Y., Pogoretska Y.O., Kovalchuk I.M., Muzyka I.V. Physiology. Workbook for individual work for the students (masters) of the medical faculty. Part 2 (IV semestr). / Ed. by O.S. Zayachkivska. Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 2022 – 69 p.

• USLME STEP 1. QBank, 2018.

• USLME STEP 1. Kaplan, 2018.

Інформаційні ресурси

1. <http://biph.kiev.ua/uk/UPhSNews>

2. <https://philschatz.com/anatomy-book/contents/m46844.html>

3. <http://www.medicalnewstoday.com/articles/248791.php>

4. <http://www.physoc.org/>

5. <https://courses.lumenlearning.com/boundless-ap/>

6. <http://www.physiologyweb.com/>

7. <https://nba.uth.tmc.edu/neuroscience/toc.htm>

8. <https://www.cvphysiology.com/>

### **11. Обладнання, матеріально-технічне і програмне забезпечення дисципліни/ курсу**

Матеріально-технічне забезпечення кафедри нормальної фізіології

1. Неврологічні молоточки 7 шт.

2. Камера Горяєва 5 шт.

3. Гемометр Салі 2 шт.

4. Таблиці Сівцева 7 шт.

5. Таблиці Ландольта 2 шт.

6. Таблиці Рабкіна 2шт.

7. Ножиці хірургічні 10 шт.

8. Експрес тести для діагностики вагітності 40 шт.

9. Тести для діагностики маріхуани у сечі 15 шт.

10. Тести для визначення кетонових тіл у сечі 1 шт.

11. Тести для визначення глюкози у сечі 1 шт.

12. Цоліклон анти- А 1.

13. Цоліклон анти- В 1.

14. Цоліклон анти- D 1.

15. Урометр 3 шт.

16. Пульсоксиметр 1 шт.

17. Портативний спірометр 1шт.

18. Електрокардіографічний комплекс 1 шт.

19. Реографічний комплекс 1 шт.

20. Тонометри 7 шт.

21. Вага медична 2 шт.

22. Ростомір 2 шт.

23. Динамометр 5 шт.

24. Мікроскоп Ерудит 3 шт.

25. Мікроскоп світловий з ВЕБ камерою та електричною підсвіткою Ulab.

26. Навчальний муляж головного мозку 1 шт.

27. Електронна мікропіпетка зі змінним об'ємом 2 шт.

28. Центрифуга 2 шт.

29. Наочні препарати – прилади для проведення досліджень збудливих тканин, сенсорних систем, вищих нервових функцій.

30. Наочні препарати для проведення функціональних досліджень (велоергометрії, варіабельності серцевого ритму, мікрокристалізації слини тощо).

31. Смарт телевізор.

32. Колекція навчальних кінофільмів.

33. Мультимедійні проектори.

34. MISA Moodle для комп'ютеризованого тестування он-лайн 2018.

35. IFOM. Software, 2018.

36. Табличний фонд.



37. Навчальні моделі черепа та внутрішніх органів.

38. Навчальні схеми функціональних систем та молекулярних механізмів реалізації функцій в організмі людини.

## 12. Додаткова інформація

*Відповідальні за освітній процес на кафедрі:*

*ас., к.м.н. Ковальчук І.М. - tarakanchikova@gmail.com*

*доц., к.м.н. Суходольська Н. В. - natalia.suhodolska@gmail.com*

*Контактні дані кураторів наукового гуртка кафедри*

*доц., к.м.н. Погорецька Я.О. - Yarunka\_Pohoretska@ukr.net*

*Інформація про місце проведення занять:*

*м. Львів, вул. Пекарська, 69,*

*Кафедра нормальної фізіології (анатомічний корпус, 2-й поверх)*

*Посилання на сторінки веб-сайту / кафедри*

*<https://new.meduniv.lviv.ua/kafedry/kafedra-normalnoyi-fiziologiyi/>*

Укладачі силабуса:



доц., к.м.н. Суходольська Н.В.

Т.в.о. завідувача кафедри:



доц., к.м.н. Савицька М.Я.