

Міністерство охорони здоров'я України  
Полтавський державний медичний університет  
Кафедра анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією

## СИЛАБУС

### РІСТ ТА РОЗВИТОК ЛЮДИНИ

(назва навчальної дисципліни)

Вибіркова навчальна дисципліна

(дисципліна обов'язкова/ вибіркова)

рівень вищої освіти  
галузь знань  
спеціальність  
кваліфікація освітня  
освітньо-професійна програма  
форма навчання

другий (магістерський) рівень вищої освіти  
22 «Охорона здоров'я»  
229 «Громадське здоров'я»  
магістр громадського здоров'я  
«Громадське здоров'я»  
заочна

курс та семестр вивчення навчальної  
дисципліни

I курс, II семестр

## ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ ДИСЦИПЛІНИ

Прізвище, ім'я, по батькові викладача (викладачів), науковий ступінь, учене звання	Білаш Сергій Михайлович, доктор біологічних наук, професор Коптев Михайло Миколайович, кандидат медичних наук, доцент
Профайл викладача (викладачів)	<a href="https://klanatomy.pdmu.edu.ua/team">https://klanatomy.pdmu.edu.ua/team</a>
Контактний телефон	60-96-12
E-mail:	<a href="mailto:klanatomy@pdmu.edu.ua">klanatomy@pdmu.edu.ua</a>
Сторінка кафедри на сайті ПДМУ	<a href="https://klanatomy.pdmu.edu.ua/">https://klanatomy.pdmu.edu.ua/</a>

## ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Обсяг навчальної дисципліни

Кількість кредитів / годин – 3 / 90, із них:

Лекції (год.) –

Практичні (год.) – 12

Консультації – 6

Самостійна робота (год.) – 72

Вид контролю залік

### Політика навчальної дисципліни

Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач пред'являє до студента при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Вимоги стосуються відвідування занять (неприпустимість пропусків, запізень і т.п.); правил поведінки на заняттях (активна участь, виконання необхідного мінімуму навчальної роботи, відключення телефонів, дотримання встановленої форми одягу в операційній та ін.); заохочень та стягнень (за що можуть нараховуватися або відніматися бали і т.п.).

Політика навчальної дисципліни вибудовується з урахуванням норм законодавства України щодо академічної доброчесності, Статуту та положень ПДМУ й інших нормативних документів.

При організації освітнього процесу в ПДМУ студенти, викладачі діють відповідно до:

Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному медичному університеті;

Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та співробітників Полтавського державного медичного університету;

Правил внутрішнього розпорядку для студентів Полтавського державного медичного університету;

Положення про організацію та методику проведення оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в Полтавському державному медичному університеті;

Положення про організацію самостійної роботи студентів в Полтавському державному медичному університеті;

Положення про відпрацювання пропущених занять і незадовільних оцінок здобувачами вищої освіти Полтавського державного медичного університету;

Положення про порядок формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами освіти ПДМУ (<https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/normativni-dokumenti>).

### **Опис навчальної дисципліни (анотація)**

Дисципліна «Ріст та розвиток людини» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 229 «Громадське здоров'я» з немедичною базовою освітою, є компенсаційним курсом медичного спрямування, який передбачає вивчення особливостей розвитку та функцій органів і систем організму людини в різні вікові періоди. Адже організм людини не залишається незмінним упродовж життя; особливо мінливий він у дитячому віці, коли перебуває в постійному процесі росту й розвитку, який має певні закономірності на кожному етапі, з притаманними йому морфологічними, фізіологічними, психологічними ознаками. Знання особливостей росту й розвитку людини дає змогу здійснювати індивідуальний підхід як до здорової людини, так і в разі захворювання, планувати оздоровчі та лікувальні заходи.

### **Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни**

**Пререквізити:** Дисципліна «Ріст та розвиток людини» базується на знаннях з біологічних дисциплін, отриманих під час попереднього навчання за першим (бакалаврським) або другим (магістерським) рівнями вищої освіти.

**Постреквізити:** Дисципліна «Ріст та розвиток людини» закладає основи для вивчення громадського здоров'я, основ профілактичної медицини.

### **Мета та завдання навчальної дисципліни:**

Метою викладання навчальної дисципліни є формування цілісного уявлення про особливості розвитку та функцій органів та систем організму людини в різні вікові періоди.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- Забезпечити фахову підготовку магістра громадського здоров'я.
- Сформуванню знання, уміння і навички, необхідних для подальшого вивчення спеціальних дисциплін, передбачених навчальним планом.

- Оволодіти теоретичними і практичними знаннями з особливостей росту і розвитку організму людини згідно з державними стандартами освітньо-кваліфікаційної характеристики.

### **Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна**

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі громадського здоров'я або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

*Результати навчання для дисципліни:*

**По завершенню вивчення навчальної дисципліни студенти повинні знати:**

- складники розвитку людини;
- розвиток соматичної та вегетативної нервової системи;
- вікові особливості системи кровотворення;
- формування і розвиток скелету у віковому аспекті;
- основні показники нормального фізичного та психологічного розвитку дитини;
- методи профілактики наркоманії, токсикоманії, алкоголізму;
- психологічні ознаки старіння.

**вміти:**

- оцінювати основні показники нормального фізичного та психологічного розвитку людини;
- оцінювати основні показники обміну речовин та енергії в різні періоди життя;
- оцінювати основні показники нормального фізичного та психологічного розвитку у різні періоди дитячого віку;
- визначати клінічні ознаки смерті;
- провести профілактичну роботу із запобігання поширення наркоманії, токсикоманії, алкоголізму та популяризації знань про значення для здоров'я особистої гігієни;
- складати та розраховувати раціон харчування дітей;
- складати плани заходів адаптації дитини в дошкільному дитячому закладі, школі;
- складати плани заходів, спрямованих на подовження тривалості життя.

Тематичний план практичних занять за модулями і змістовими модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на практичному занятті

№ з\п	Тема практичного заняття	Кільк. годин
<i>Модуль 1. Ріст та розвиток людини</i>		
<i>Змістовий модуль 1. Особливості розвитку і функціонування різних органів і систем у віковому аспекті</i>		
1	<p><b>Розвиток соматичної та вегетативної нервової системи.</b></p> <p>Розвиток соматичної нервової системи в ембріональний період. Особливості соматичної нервової системи у новонароджених. Безумовні рухові рефлекси новонароджених. Особливості соматичної нервової системи у дітей грудного віку. Дозрівання пірамідного шляху. Особливості електроенцефалограми дітей. Особливості вегетативної нервової системи новонароджених. Співвідношення тону парасимпатичної і симпатичної нервової системи. Гематоенцефалічний бар'єр новонароджених. Зміни нервової системи в процесі старіння.</p>	2
2	<p><b>Морфо-функціональні особливості основних аналізаторів (зорового, слухового, вестибулярного), їх розвиток у різні періоди життя людини. Формування вищої нервової діяльності в різні періоди життя людини (розвиток умовних рефлексів, вищих психічних реакцій, пам'яті, уваги).</b> Поняття про особливості основних аналізаторів (зорового, слухового, вестибулярного). Гіперметропія новонароджених. Гострота зору в дітей різних вікових груп. Особливості акомодатії. Основні заходи профілактики порушення зору у дітей та підлітків. Становлення вестибулярного аналізатора в онтогенезі. Зміни слухового аналізатора в разі старіння.</p> <p>Формування умовних рефлексів у людей різних вікових категорій. Розвиток вищих психічних реакцій. Характеристика основних вікових особливостей пам'яті.</p>	2
3	<p><b>Формування і розвиток кістяка у віковому аспекті. Склад кісткової тканини в людей різних вікових груп. Проблеми остеопорозу. Розвиток ендокринної системи. Особливості нейроендокринної регуляції в процесі росту і розвитку людини. Вікові особливості системи</b></p>	2

**кровотворення (фізико-хімічні, транспортувальні, захисні особливості зсідання крові). Обмін речовин і енергії, терморегуляція в різні періоди життя людини. Механізми регуляції обміну речовин і терморегуляції. Вікові особливості системи кровообігу: морфо-функціональні, фізіологічні, особливості провідної системи, механізмів регуляції.**

Поняття про розвиток опорно-рухового апарату. Формування кістяка в ембріона. Особливості розвитку кістяка в дітей різних вікових категорій. Поняття про зміни обміну в хрящах у період гормональної перебудови в осіб літнього та старечого віку.

Анатомічні особливості гіпофіза, щитоподібної, підшлункової, прищитоподібних та інших ендокринних залоз. Вплив адреналіну на розумову діяльність дітей. Дія тиреоїдних гормонів у дітей. Підвищення активності при статевому дозріванні. Вплив андрогенів і естрогенів. Поняття про статеве дозрівання. Зміни нейрогуморальної регуляції в разі старіння. Клімактеричний період у жінок і чоловіків.

Вікові особливості фізико-хімічних властивостей крові. Білковий склад крові. Зміни крові в процесі старіння. Вікові особливості транспортувальної функції крові. Типи гемоглобіну, особливості фетального гемоглобіну в людей різних вікових категорій. Особливості захисних функцій крові. Вікові зміни системи зсідання крові.

Особливості обміну білків, жирів і вуглеводів. Основний обмін у новонароджених. Механізми регуляції обміну речовин. Добові норми вітамінів, мінеральних речовин, мікроелементів. Характеристика особливостей водно-електролітного обміну та терморегуляції в новонароджених і дітей раннього віку. Особливості водно-електролітного обміну та терморегуляції в людей старечого віку.

Морфо-функціональні особливості кровообігу плода. Співвідношення в роботі правого і лівого шлуночків серця плода. Структурні зміни серцево-судинної системи та особливості провідної системи серця новонароджених. Особливості фізіології серцевого м'яза та нагнітальної функції в неонатальний період. Реакції серцевого м'яза на

фізичне навантаження. Кровообіг людей літнього і старечого віку. Зміна геодинамічних показників. Особливості серцевого циклу та механізмів регуляції серцево-судинної системи. Тривалість серцевого циклу новонароджених, тривалість систоли і діастоли.

Анатомічні особливості гіпофіза, щитоподібної, підшлункової, прищитоподібних та інших ендокринних залоз. Вплив адреналіну на розумову діяльність дітей. Дія тиреоїдних гормонів у дітей. Підвищення активності при статевому дозріванні. Вплив андрогенів і естрогенів. Поняття про статеве дозрівання. Зміни нейрогуморальної регуляції в разі старіння. Клімактеричний період у жінок і чоловіків.

Вікові особливості фізико-хімічних властивостей крові. Білковий склад крові. Зміни крові в процесі старіння. Вікові особливості транспортувальної функції крові. Типи гемоглобіну, особливості фетального гемоглобіну в людей різних вікових категорій. Особливості захисних функцій крові. Вікові зміни системи зсідання крові.

Особливості обміну білків, жирів і вуглеводів. Основний обмін у новонароджених. Механізми регуляції обміну речовин. Добові норми вітамінів, мінеральних речовин, мікроелементів. Характеристика особливостей водно-електролітного обміну та терморегуляції в новонароджених і дітей раннього віку. Особливості водно-електролітного обміну та терморегуляції в людей старечого віку.

Морфо-функціональні особливості кровообігу плода. Співвідношення в роботі правого і лівого шлуночків серця плода. Структурні зміни серцево-судинної системи та особливості провідної системи серця новонароджених. Особливості фізіології серцевого м'яза та нагнітальної функції в неонатальний період. Реакції серцевого м'яза на фізичне навантаження. Кровообіг людей літнього і старечого віку. Зміна геодинамічних показників. Особливості серцевого циклу та механізмів регуляції серцево-судинної системи. Тривалість серцевого циклу новонароджених, тривалість систоли і діастоли.

4	<p><b>Особливості органів дихання у віковому аспекті: газообмін, зміни показників зовнішнього і внутрішнього дихання, структурні і функціональні зміни, регуляція дихання. Особливості системи травлення в людей різних вікових періодів: порожнинного, мембранного, пристінкового травлення, асиміляція харчових інгредієнтів, мікрофлори товстої кишки. Формування і розвиток системи виділення в людей різних вікових періодів. Особливості регуляції сечоутворення, основні показники функціонування нирок.</b></p> <p>Вікові особливості газообміну. Стійкість тканин плода до гіпоксії. Поняття механізму першого вдиху. Структурні зміни дихальної системи в дітей. Показники зовнішнього та внутрішнього дихання. Особливості дихання в період старіння. Функціональні зміни в системі дихання.</p> <p>Особливості системи травлення в період онтогенезу. Гематотрофний і амніотрофний тип живлення. Функціонування слинних залоз новонародженого. Умовний слиновидільний рефлекс. Ферментативна активність шлункового соку та травлення в шлунку і кишках. Мембранне травлення і роль нормальної мікрофлори товстої кишки. Показники секреторної функції шлунка в дітей різного віку. Особливості травлення в разі старіння. Порушення процесів усмоктування і моторики, особливості регуляції.</p> <p>Формування системи виділення у ембріона. Морфо-функціональні особливості нирок новонароджених. Роль легенів і шкіри у видільній системі новонароджених. Адаптація нирок новонароджених. Особливості регуляції сечоутворення в дітей. Основні показники й особливості нирок у людей літнього віку. Вікові особливості сечоутворення.</p>	
<p><b><i>Змістовий модуль 2. Психічний розвиток людини в різні періоди життя. Здоров'я батьків і роль планування сім'ї</i></b></p>		
5	<p><b>Основні умови психічного розвитку дитини раннього, дошкільного та шкільного віку. Психологічні особливості підлітків. Психологія дорослої людини в різні періоди життя. Психологія людей літнього і старечого віку. Анатомо-фізіологічні, психічні</b></p>	2

	<p><b>характеристики; емоційний, соціальний, духовний розвиток жінок і чоловіків у репродуктивний період. Статеве життя.</b></p> <p>Основні умови психічного розвитку дитини. Психологічні аспекти мовоутворення протягом кожного дитячого періоду. Характеристика форм емоційного спілкування дитини. Значення та роль дорослих у формуванні особистості дитини. Психологічний розвиток дитини в молодшому шкільному віці та психологічні особливості підлітка (пізнавально-психічні процеси, проблеми конфлікту в підлітковому віці, підліток і суспільство).</p> <p>Роль дорослих у формуванні особистості підлітка. Форми емоційного спілкування з людьми різних вікових категорій.</p> <p>Психологія людей літнього та похилого віку. Основні аспекти й особливості геронтопсихології. Медико-соціальні та психологічні аспекти смерті.</p> <p>Основні показники фізичного та психічного розвитку жінок і чоловіків у зрілому віці. Фізичні, психічні та соціальні ознаки готовності до статевого життя та репродукції. Біологічні ритми, їхній вплив на основні показники стану дорослої людини. Роль і значення, аспекти статевого життя.</p>	
<b>Змістовий модуль 3. Вплив різних факторів на ріст і розвиток людини</b>		
6	<p><b>Вплив різних факторів на ріст і розвиток ембріона і плода, дітей і дорослих різних вікових груп: фізичних, хімічних, біологічних, екологічних, а також тютюнокуріння, вживання алкоголю, наркотиків. Значення гігієнічних факторів у розвитку людини, а саме: повітряного середовища, сонячного випромінювання, чинників мікроклімату, ґрунту, води, вібрації, шуму, електромагнітних полів. Роль особистої гігієни. Роль харчування в різні вікові періоди життя. Залік.</b></p> <p>Гігієнічні значення окремих компонентів повітряного середовища. Позитивний оздоровчий вплив сонячного випромінювання. Клімат, акліматизація, хімічний склад повітря, його вплив на організм людини. Вплив забруднення ґрунту на здоров'я людини і санітарні умови охорони ґрунту. Фізіологічне та гігієнічне значення води</p>	2

	<p>(вимоги до якості питної води) Гігієнічне значення житла. Особиста гігієна та основи здорового способу життя. Гігієна праці і профілактика професійних захворювань. Гігієна дітей і підлітків, основи режиму дня. Вплив різних чинників на ріст і розвиток ембріона, плода, дітей різних вікових груп. Визначення та тлумачення понять “здоров’я”, “хвороба”, “рівень здоров’я”, “довкілля”, “біосфера”. Законодавчі документи про охорону навколишнього середовища, основи санітарного законодавства. Вплив різних чинників на ріст і розвиток ембріона, плода, дітей різних вікових груп. Принципи гігієнічного формування та законодавчі документи.</p> <p>Харчування та його значення для здоров’я людини. Режим харчування та його значення в різних вікових групах. Вплив екологічного оточення на якість продуктів харчування. Характеристика та аналіз значення збалансованого харчування. Уміння дотримуватися режиму харчування.</p> <p><b>Залік.</b></p>	
	<b>Всього</b>	<b>8</b>

### Консультації

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Консультація №1	2
2	Консультація №2	2
3	Консультація №3	2

### Самостійна робота

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
<b>Модуль 1: Ріст та розвиток людини</b>		
1.	<b>Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок</b>	36
2.	<b>Підготовка до консультацій</b>	18
	<p><b>Опрацювання тем, що не входять до плану аудиторних занять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Історія розвитку українських анатомічних шкіл у ХХ – ХХІ століттях.</b> Основні етапи розвитку анатомічної науки в Україні. Сучасний розвиток вітчизняної анатомії. Провідні анатомічні школи медичних вишів України;</li> <li>- <b>Методи дослідження в анатомії нервової системи.</b> Основні методи дослідження в анатомії – візуальне дослідження, антропометричні дослідження, препарування, макро-мікроскопічні дослідження, мікроскопічні дослідження. Сучасні</li> </ul>	<p>18:</p> <p>4</p> <p>5</p>

методи дослідження в анатомії: рентгенанатомічні методи, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукове дослідження (УЗД). Методи вивчення морфології нейронів. Стереологія та конфокальна мікроскопія; - <b>Особливості наукової термінології в анатомії та нейробіології.</b> Поняття про Міжнародну анатомічну термінологію. Її значення для вивчення анатомії і уніфікації вивчення природничих і клінічних дисциплін. Основні анатомічні терміни, які розкривають топографію анатомічних об'єктів, та їх основні характеристики;	4
- <b>Вікові особливості будови, ріст та розвиток черепних нервів людини.</b> Черепні нерви. Ріст та розвиток черепних нервів людини. Вікові особливості.	5
<i>РАЗОМ ЗА МОДУЛЕМ 1</i>	72

### **Індивідуальні завдання**

Виконання індивідуальних завдань навчальною програмою не передбачено

### **Методи навчання**

- вербальні (міні лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж);
- наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- практичні (різні види вправлення, практика);
- репродуктивні (виконання різного роду завдань за зразком, виконання анатомічного препарування);
- методи застосування знань та набуття і закріплення умінь і навичок (рольові та ділові ігри, метод проєктів, метод моделювання професійних ситуацій, проведення «круглих столів», метод кейсів).

### **Форми і методи оцінювання**

Вхідний, поточний та підсумковий контроль:

- усне та письмове опитування;
- перевірка самостійної роботи;
- контроль виконання індивідуальних завдань;
- тестування;
- практичний контроль;
- самоконтроль

### **Система підсумкового та поточного контролю**

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Проведення поточного контролю під час навчальних занять передбачає такі засоби: комп'ютерні тести, розв'язування ситуаційних задач, контроль практичних навичок із анатомії людини та знання анатомічних препаратів, з наступним аналізом і оцінюванням статевих, вікових, індивідуальних особливостей будови органів людини; аналіз топографо-анатомічних взаємовідношень органів і систем людини; варіантів мінливості органів, вад розвитку.

На кожному практичному занятті студент відповідає на тести за темою практичного заняття, на стандартизовані питання за матеріалом поточної теми і попередніх тем, знання яких необхідно для розуміння поточної теми. Відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи, які стосуються матеріалу поточного заняття. Демонструє рівень оволодіння практичними навичками відповідно до теми практичного заняття.

Викладач на практичному занятті оцінює знання кожного студента за чотирибальною системою відповідно до уніфікованої таблиці «Стандартизовані узагальнені критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти в ПДМУ».

На останньому практичному занятті залікового модулю проводиться переведення середнього балу за поточну успішність у бали відповідно до уніфікованої таблиці відповідності балів за поточну успішність, балам за ПМК, екзамен, та традиційній чотирьохбальній оцінці.

**Залік** студенти отримують на останньому практичному занятті. До заліку допускаються студенти, що відвідали всі лекційні і практичні заняття (або відпрацювали пропущені заняття у встановленому порядку), виконали усі вимоги навчального плану, зокрема щодо дистанційного навчання, і набрали конвертовану суму балів не меншу за мінімальну –112 балів.

**Оцінка з дисципліни** виставляється кафедрою за традиційною (національною) 4-бальною шкалою на основі середньої кількості балів за поточну успішність. Шкала переводу середньої кількості балів у традиційну оцінку за 4-бальною шкалою дисциплін для всіх кафедр є єдиною (згідно з таблицею 2).

Оцінка з дисципліни не виводиться (не конвертується) в оцінки ECTS.

Оцінка з дисципліни виставляється студенту не пізніше ніж на наступний робочий день після останнього заняття.

У разі, якщо студент не отримав залік до початку нового семестру, він одержує за дисципліну традиційну оцінку «2» і оцінку ECTS «F», що є підставою для відрахування.

### **Методичне забезпечення**

1. Робоча навчальна програма
2. Рекомендована література
3. Матеріали для контролю знань, умінь і навичок студентів:
  - тести різного рівня складності
  - ситуаційні задачі
  - комп'ютерні контролюючі програми
4. Відеофільми
5. Мультимедійні презентації
6. Силабус

### **Рекомендована література**

#### **Базова:**

1. Ріст та розвиток людини. Практикум / під ред. Луньової І.В Київ, 2023
2. Вікова фізіологія та шкільна гігієна: навчальний посібник. 2-е вид., перероб. і доп. / К.А.Філіпцова, М. С.Топчій. Одеса: Університет Ушинського, 2023. 312 с.

#### **Додаткова:**

1. Пропедевтичні основи знань про дитинство: підручник / О.Г.Іванько, О.С.Круть, М.В.Пацера та ін.; за ред.проф. О.Г.Іванька. Львів: Марченко Т.В., 2021. 420 с.
2. Анатомія і фізіологія людини з основами клінічної анатомії. Том 1: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна та ін. Одеса: Олді+, 2024. 476 с.
3. Анатомія і фізіологія людини з основами клінічної анатомії. Том 2: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна та ін. Одеса: Олді+, 2024. 470 с.
4. Фізіологія рухової активності: підручник / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна та ін.; за ред. С.М.Білаша. Одеса: Олді+, 2024. 300 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. [www.anatom.in.ua](http://www.anatom.in.ua)
2. Полтавський державний медичний університет. Кафедра анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією. Здобувачу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://klanatomy.pdmu.edu.ua/resources>. - Назва з екрана.
3. Google книги [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://books.google.com.ua/books/>. – Назва з екрана.
4. Kenhub [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kenhub.com> - Назва з екрана.
5. Gavitex [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gavitex.com/share/m6i5y8rq4>. – Назва з екрана.
6. MEDUNIVER БИБЛИОТЕКА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://meduniver.com/Medical/Book/4.html>. – Назва з екрана.

### **Розробники:**

доктор біологічних наук, професор Білаш С.М.,  
кандидат медичних наук, доцент Коптев М.М.

### **Завідувач кафедри**

доктор біологічних наук, професор

Білаш С.М.