ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

Факультет медицини

Кафедра стоматології

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчально-методичної роботи
_____ Ярослав ШТАНЬКО
“_01_”_вересня_ 2026 р.

МЕДИЧНА БІОЛОГІЯ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Галузь знань:	I Охорона здоров'я і соціальна медицина
Спеціальність:	I1 Стоматологія
Освітньо-професійна програма:	"Стоматологія"
Освітній рівень:	другий (магістерський)
Статус дисципліни:	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання:	українська
Семестр викладання	I

Івано-Франківськ
2026

РОЗРОБНИК:

Кандидат біологічних наук, доцент Андрій ЗАМОРОКА

ЗАТВЕРДЖЕНО:

на засіданні кафедри стоматології,
протокол № _1_ від 28 серпня 2026 року
в. о. завідувача кафедри Оксана КЕРЗЮК

УЗГОДЖЕНО:

Гарант ОПП Оксана КЕРЗЮК

на засіданні кафедри стоматології,
протокол № _1_ від 28 серпня 2026 року
в. о. завідувача кафедри Оксана КЕРЗЮК

СХВАЛЕНО:

на засіданні Науково-методичної ради, протокол № 1 від 31 серпня 2026 р.

e-mail	andrii.zamoroka@ukd.edu.ua
Номер аудиторії чи кафедри	Кафедра медицини, авдиторія 328
Посилання на сайт	https://ukd.edu.ua[1]
Сторінка курсу в СДО	https://online.ukd.edu.ua/course/view.php?id=9152

[1] сторінка кафедри, де є профіль викладача.

ВСТУП

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Медична біологія» є фундаментальною складовою природничо-наукової підготовки майбутнього медичного працівника, оскільки закладає теоретичне підґрунтя для розуміння біологічних закономірностей будови, розвитку та функціонування живих організмів на різних рівнях організації – молекулярному, клітинному, організмовому і популяційному. Вивчення молекулярних основ спадковості, механізмів мінливості, закономірностей онтогенезу, а також взаємодії організму людини з довкіллям і паразитарними системами дає змогу студентам сформувати цілісне біологічне мислення, необхідне для подальшого опанування медико-біологічних і клінічних дисциплін.

Значення медичної біології для лікаря XXI століття зумовлене стрімким розвитком генетики, молекулярної медицини, персоналізованої терапії та біотехнологій, які дедалі активніше інтегруються в клінічну практику. Розуміння механізмів спадкових захворювань, генетичного консультування, а також екологічних чинників, що впливають на здоров'я людини, є необхідною умовою для ефективної діагностики, профілактики та лікування захворювань у сучасних умовах. Таким чином, медична біологія формує науковий базис для компетентного, доказового та відповідального підходу до професійної діяльності лікаря.

Мета та завдання дисципліни:

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**:

- Принципи організації та ієрархії біологічних систем;
- закономірності будови та функціонування клітини як елементарної біологічної системи;
- основні закони спадковості та типи мінливості; молекулярно-генетичні механізми спадкових захворювань людини;
- закономірності онтогенезу та вікові періоди розвитку організму;
- біологічні основи паразитизму, характеристику збудників паразитарних хвороб людини та шляхи інвазування;
- еволюційні основи виникнення патологічних станів, паразитарних й інфекційних захворювань.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти**:[2]

- аналізувати родоводи та визначати тип успадкування ознак; застосовувати цитогенетичні й молекулярно-генетичні методи дослідження;
- ідентифікувати збудників паразитарних захворювань та обґрунтовувати заходи профілактики;
- інтерпретувати результати біологічних і лабораторних досліджень для цілей медичної діагностики;

[2] поняття вміти і знати повинні співвідноситися з програмними результатами навчання

- виявляти та оцінювати проблеми пацієнта;
- готувати пацієнта до різних видів лабораторних й інструментальних досліджень;
- визначати групу крові та резус-належність, проводити проби на групову й
- використовувати біологічні та клінічні знання для формування доказового підходу в майбутній професійній діяльності.

Компетентності та результати навчання (*для обов'язкових дисциплін*[3]), **яких набувають здобувачі освіти внаслідок вивчення навчальної дисципліни (шифри та зміст компетентностей та програмних результатів навчання вказано відповідно до ОПП/ОНП** «*Назва ОПП/ОНП*»).

Шифр та назва компетентності	**Шифр та назва програмних результатів навчання**
ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі охорони здоров'я за спеціальністю 11 «Стоматологія» у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій характеризується невизначеністю умов і вимог.	**ПРН 7** Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної медикаментозної та немедикаментозної профілактики стоматологічних захворювань. **ПРН 20** Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності. **ПРН 21** Виконувати медичні маніпуляції на підставі попереднього та/або остаточного клінічного діагнозу (за списками 2, 2.1) для різних верств населення та в різних умовах (за списком 6). **ПРН 22** Виконувати медичні стоматологічні маніпуляції остаточного на підставі попереднього та/або клінічного діагнозу (за списками 2, 2.1) для різних верств населення та в різних умовах (за списком 7). **ПРН 23** Виконувати маніпуляції надання екстреної медичної допомоги, використовуючи стандартні схеми, за будь- яких обставин на підставі діагнозу невідкладного стану (за списком 4) в умовах обмеженого часу (за списками 6, 7).
ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	
ЗК 2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	
ЗК 3 Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.	
ЗК 4 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	
ЗК 7 Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.	
ЗК 8 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	
ЗК 9 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	
ЗК 10 Здатність бути критичним і самокритичним.	
ЗК 11 Здатність працювати в команді.	
ЗК 12 Прагнення до збереження довкілля.	
ЗК 13 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	

[3] для вибіркових дисциплін обираються згідно із змістом дисципліни з стандарту (стандартів)

ЗК 14 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. Здатність до національного спротиву	
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.	
ФК 1 Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.	
ФК 2 Спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень.	
ФК 3 Спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани.	
ФК 9 Спроможність проводити лікування основних захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.	
ФК 13 Спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я (індивідуальне, сімейне, популяційне).	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	**1**	
Семестр	**1**	
Кількість кредитів ЄКТС	**3**	
Аудиторні навчальні заняття		**денна форма**
	лекції	**12 (в годинах)**

	семінари, практичні	**32 (в годинах)**
Самостійна робота		**46 (в годинах)**
Форма підсумкового контролю	**2 залік (в годинах)**	

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни[4]:

Пререквізити	Постреквізити
ОК 4 – Медична хімія	**ОК 8** – Анатомія людини **ОК 10** – Гістологія, цитологія та ембріологія **ОК 13** – Біологічна та біоорганічна хімія **ОК 15** – Мікробіологія, вірусологія та імунологія

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Перелік тем лекційного матеріалу

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1[5]
Медична біологія і основи функціонування живих систем

Тема 1. Предмет медичної біології. Явище і форми життя. Методи біології та медицини

У межах цієї теми розглядається медична біологія як наука, її предмет, завдання та місце в системі підготовки лікаря. Висвітлюються сучасні уявлення про сутність життя, його основні властивості (обмін речовин, самовідтворення, спадковість, мінливість, подразливість) та рівні організації живого – молекулярний, клітинний, тканинний, організмовий, популяційно-видовий і біосферний. Окрема увага приділяється огляду класичних і сучасних методів біологічних досліджень (описовий, порівняльний, експериментальний, цитогенетичний, молекулярно-генетичний, статистичний), а також специфіці їх застосування в клінічній та лабораторній практиці.

Самостійне вивчення: Історія становлення медичної біології як науки. Сучасні гіпотези походження життя на Землі. Роль біологічних знань у формуванні доказового мислення медичного працівника.

Тема 2. Клітина: будова, мітоз, мейоз, апоптоз

[4] тільки для обов'язкових дисциплін

[5] поділ на модулі чи тематичні блоки здійснюється за потреби, або вказується семестр, якщо навчальна дисципліна читається два і більше семестри

Лекція присвячена клітині як елементарній структурно-функціональній одиниці живого. Розглядається будова евкаріотичної клітини – плазматична мембрана, цитоплазма, органели та ядро, а також їхні функції в забезпеченні життєдіяльності. Детально аналізуються клітинний цикл і механізми поділу клітини – мітоз як спосіб забезпечення генетичної сталості соматичних клітин та мейоз як основа утворення статевих клітин і джерело комбінативної мінливості. Значну увагу приділено апоптозу як генетично запрограмованій формі клітинної загибелі та його ролі в нормальному розвитку організму й патогенезі захворювань, зокрема онкологічних.

Самостійне вивчення: Історія відкриття клітини та основні положення клітинної теорії. Порушення мітотичного поділу клітин та їхній зв'язок з онкологічними захворюваннями. Механізми апоптозу та його відмінності від некрозу.

Тема 3 Основи спадковості і молекулярна генетика: гени, алелі, успадкування, закони Менделя, реплікація, транскрипція, трансляція, мутації

У межах теми розкриваються фундаментальні поняття генетики – ген, алель, генотип, фенотип, гомозиготність і гетерозиготність, а також класичні закони спадковості, сформульовані Г. Менделем, і закономірності моно- та дигібридного схрещування. Розглядаються молекулярні механізми реалізації спадкової інформації – реплікація ДНК, транскрипція та трансляція як етапи біосинтезу білка. Окремий блок присвячений мутаціям – їх класифікації (генні, хромосомні, геномні), причинам виникнення та значенню в розвитку спадкової патології людини.

Самостійне вивчення: Історія відкриття закономірностей спадковості Г. Менделем. Спадкові хвороби людини, зумовлені генними, хромосомними та геномними мутаціями. Методи діагностики спадкової патології людини.

Тема 4 Онтогенез: запліднення, ембріогенез, диференціація, критичні періоди

Лекція розкриває закономірності індивідуального розвитку організму людини від моменту запліднення до завершення формування дефінітивних структур. Аналізуються процеси запліднення та його біологічне значення, основні етапи ембріогенезу (дроблення, гаструляція, органогенез), а також механізми клітинної диференціації, що зумовлюють формування тканин і органів. Особлива увага приділяється поняттю критичних періодів розвитку – етапів підвищеної чутливості зародка до дії ушкоджувальних факторів, знання яких є важливим для розуміння механізмів виникнення вроджених вад розвитку.

Самостійне вивчення: Вплив тератогенних факторів на розвиток зародка та плода. Вроджені вади розвитку: причини виникнення та класифікація.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
Прикладні аспекти і проспективи медичної біології

Тема 5 Паразитологія і паразитарні захворювання: найпростіші, гельмінти, членистоногі

Тема присвячена медичній паразитології як розділу біології, що вивчає паразитичні організми та викликані ними захворювання людини. Розглядаються основні групи паразитів – патогенні найпростіші, гельмінти і членистоногі, що мають медичне значення як збудники або переносники захворювань. Висвітлюються життєві цикли основних представників паразитів, шляхи зараження людини, клінічні прояви паразитарних інвазій, а також принципи їх лабораторної діагностики і профілактики.

Самостійне вивчення: Методи лабораторної діагностики паразитарних інвазій. Заходи профілактики паразитарних захворювань.

Тема 6 Еволюція й екологія людини: антропогенез, еволюційні й екологічні причини захворювань

У завершальній темі розглядаються основні етапи антропогенезу – біологічної та соціальної еволюції людини як виду, а також рушійні сили цього процесу. Аналізуються особливості людини як біосоціальної істоти та специфіка її взаємодії з навколишнім середовищем. Значну увагу приділено екологічним аспектам медицини – впливу природних і антропогенних факторів довкілля на здоров'я людини, а також еволюційним передумовам виникнення низки спадкових і мультифакторіальних захворювань, що дає змогу сформувати в студентів комплексне розуміння біологічних коренів патологічних станів.

Самостійне вивчення: Расові ознаки людини та їхнє наукове тлумачення. Поняття екологічно зумовлених захворювань. Еволюційні передумови виникнення мультифакторіальних захворювань. Адаптивні можливості організму людини до змін навколишнього середовища.

Зміст практичних занять

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Медична біологія і основи функціонування живих систем

Практичне заняття 1 Методи медичної біології. Мікроскопія.

Заняття спрямоване на ознайомлення студентів з основними методами біологічних досліджень та формування практичних навичок роботи зі світловим мікроскопом. Студенти опановують правила підготовки мікропрепаратів, техніку налаштування мікроскопа та алгоритм мікроскопіювання біологічних об'єктів. У процесі заняття розглядаються різновиди мікроскопії (світлова, фазово-контрастна, електронна) та особливості їх застосування для вивчення структурної організації клітин і тканин у медичній діагностиці.

Практичне заняття 2 Будова клітини та клітинні органели.

На занятті студенти вивчають структурно-функціональну організацію евкаріотичної клітини на прикладі мікропрепаратів клітин. Розглядається будова

та функціональне призначення основних клітинних органел – ядра, мітохондрій, ендоплазматичного ретикулуму, апарату Гольджі, лізосом і клітинної мембрани. Практична частина передбачає ідентифікацію клітинних структур на мікропрепаратах і електронних мікрофотографіях та їх замальовування з відповідним позначенням.

Практичне заняття 3 Клітинний цикл: мітоз і мейоз. Каріотип. Апоптоз vs некроз.

Заняття присвячене вивченню фаз клітинного циклу та порівняльному аналізу мітотичного й мейотичного поділу клітин на прикладі мікропрепаратів. Студенти набувають навичок ідентифікації стадій мітозу, а також опановують принципи побудови та аналізу каріограми людини для виявлення числових і структурних аномалій хромосом. Окремий блок заняття присвячений порівняльній характеристиці апоптозу та некрозу як двох механізмів клітинної загибелі, їх морфологічним ознакам та клінічному значенню.

Практичне заняття 4 Моногібридне і дигібридне схрещування. Родоводи.

У межах заняття студенти закріплюють теоретичні знання законів Менделя шляхом розв'язування задач на моно- та дигібридне схрещування, включно з побудовою решітки Пеннета. Формуються практичні навички складання та аналізу родоводів – визначення типу успадкування ознаки (аутосомно-домінантний, аутосомно-рецесивний, зчеплений зі статтю) на основі генеалогічного методу. Заняття сприяє розвитку вміння прогнозувати ймовірність прояву спадкових ознак у потомстві.

Практичне заняття 5 Медико-генетичні задачі: типи успадкування, зчеплення зі статтю, ризик для потомства.

Заняття орієнтоване на формування практичних навичок розв'язування медико-генетичних задач різного рівня складності, зокрема пов'язаних із аналізом зчепленого зі статтю успадкування та визначенням ролі кросинговеру у формуванні генетичної різноманітності. Студенти навчаються розраховувати ймовірність народження дитини зі спадковою патологією на основі даних родоводу чи генотипів батьків, що є важливою складовою підготовки до медико-генетичного консультування.

Практичне заняття 6 Ранній ембріогенез. Гаструляція, нейруляція, органогенез. Вроджені вади.

На занятті розглядаються послідовні етапи раннього ембріонального розвитку людини – дроблення, гаструляція з утворенням трьох зародкових листків та нейруляція як початковий етап формування нервової системи. Студенти вивчають похідні ектодерми, мезодерми та ентодерми на мікропрепаратах і схемах, а також аналізують механізми органогенезу. Особлива увага приділяється розгляду вроджених вад розвитку, що виникають унаслідок

порушення нормального перебігу ембріогенезу під впливом генетичних і тератогенних факторів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
Прикладні аспекти медичної біології

Практичне заняття 7 Паразитичні представники супергруп жолобківців (Excavata) і безформовців (Amoebozoa)

Заняття присвячене вивченню морфологічних особливостей, циклів розвитку та медичного значення паразитичних протистів, що належать до супергруп Excavata (трихомонади, лямблії, трипаносоми, лейшманії) та Amoebozoa (дизентерійна амеба та інші патогенні амеби). Студенти опановують навички ідентифікації цих організмів на мікропрепаратах, вивчають шляхи зараження людини та клінічні прояви викликаних ними захворювань, а також засвоюють принципи лабораторної діагностики й профілактики відповідних інвазій.

Практичне заняття 8 Паразитичні представники супергрупи CAP (SAR)

На занятті розглядаються паразитичні організми, що входять до супергрупи SAR (Stramenopila, Alveolata, Rhizaria), зокрема споровики – збудники малярії, токсоплазмозу та інших протозойних інфекцій. Студенти вивчають особливості життєвих циклів цих паразитів, механізми зараження та патогенезу викликаних ними хвороб, набувають навичок розпізнавання стадій розвитку збудників на мікропрепаратах крові та тканин.

Практичне заняття 9 Паразитичні представники грибів (Fungi)

Заняття присвячене вивченню патогенних і умовно-патогенних грибів, що спричиняють мікози людини. Розглядаються морфологічні особливості збудників поверхневих, підшкірних та системних мікозів, шляхи зараження та фактори, що сприяють розвитку грибкових інфекцій. Студенти опановують методи мікроскопічної ідентифікації грибів та принципи лабораторної діагностики мікотичних захворювань.

Практичне заняття 10 Паразитичні представники ниточниць (Nematoda)

На занятті вивчаються морфологічні особливості та життєві цикли основних представників круглих хробаків, що паразитують в організмі людини (аскарида, гострик, волосоголовець, трихінела та інші). Студенти аналізують шляхи інвазування, патогенез нематодозів та їхні клінічні прояви, а також опановують методи лабораторної діагностики яєць і личинок гельмінтів у біологічному матеріалі.

Практичне заняття 11 Павукоподібні (Arachnida) паразити і вектори захворювань

Заняття присвячене вивченню медичного значення павукоподібних – кліщів як збудників та переносників трансмісивних захворювань людини. Розглядаються

морфологічні особливості іксодових, аргасових і коростяних кліщів, їхні життєві цикли та роль у передачі збудників (кліщового енцефаліту, бореліозу, корости). Студенти опановують методи ідентифікації кліщів та принципи профілактики трансмісивних інфекцій.

Практичне заняття 12 Комахи (Insecta) паразити і вектори захворювань

На занятті розглядаються комахи, що мають медичне значення як паразити людини (воші, блохи) або як переносники збудників небезпечних інфекцій (комарі, мухи, москіти). Студенти вивчають морфологічні особливості цих членистоногих, цикли їхнього розвитку та механізми передачі збудників трансмісивних захворювань, а також засвоюють заходи боротьби з ними та профілактики відповідних інвазій.

Практичне заняття 13 Паразитичні представники пласківців (Platyhelminthes): сисники (Trematoda)

Заняття присвячене вивченню сисників (Trematoda) – морфології, життєвих циклів і медичного значення основних представників (печінковий, котячий, легеневий сисуни, шистосоми). Студенти аналізують шляхи зараження людини трематодозами, особливості розвитку паразитів за участю проміжних хазяїв та методи лабораторної діагностики цих захворювань.

Практичне заняття 14 Паразитичні представники пласківців (Platyhelminthes): стончаки (Cestoda)

Заняття присвячене класу стончаків (Cestoda) – бичачому та свинячому ціп'якам, стьожаку широкому, ехінокока та альвеокока. Студенти опановують особливості життєвих циклів цих паразитів, шляхи зараження людини (аліментарний, контактний), клінічні прояви цестодозів та методи їх лабораторної діагностики й профілактики

Практичне заняття 15 Виникнення і еволюція людини

На занятті розглядаються наукові докази тваринного походження людини та основні етапи антропогенезу. Студенти аналізують морфологічні й еволюційні особливості представників роду *Homo*, рушійні сили антропогенезу (біологічні та соціальні чинники), а також сучасні наукові концепції походження людини розумної. Заняття сприяє формуванню наукового світогляду щодо місця людини в системі органічного світу.

Практичне заняття 16 Екологія людини

Заняття присвячене вивченню особливостей взаємодії людини з навколишнім середовищем як біосоціальної істоти. Розглядаються екологічні фактори (природні та антропогенні), що впливають на здоров'я людини, поняття екологічно зумовлених захворювань та адаптивних типів людства. Студенти аналізують сучасні екологічні проблеми та їхній зв'язок із виникненням і

поширенням патологічних станів, що є завершальним етапом формування комплексного біоекологічного мислення майбутнього лікаря.

Зміст самостійної роботи здобувачів

Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни:

Найменування видів робіт	Розподіл годин за формами навчання
	денна
Самостійна робота, год, у т.ч.:	46
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	10
Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	10
Підготовка звітів з практичних робіт	10
Підготовка до поточного контролю	10
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	16

ПОЛІТИКА КУРСУ

Коротко, з покликанням на відповідну нормативну базу УКД, висвітлити питання:[6]

1) щодо системи поточного і підсумкового контролю

Організація поточного та підсумкового семестрового контролю знань студентів, проведення практик та атестації, переведення показників академічної успішності за 100-бальною шкалою в систему оцінок за національною шкалою здійснюється згідно з "Положенням про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти". Ознайомитись з документом можна за посиланням.

2) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до «Положення про політику та

[6] зміст пунктів може редагуватись з огляду на особливості курсу

врегулювання конфліктних ситуацій». Ознайомитись з документом можна за покликанням.

3) щодо відпрацювання пропущених занять

Згідно "Положення про організацію освітнього процесу" здобувач допускається до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, диференційованого заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені на семестр навчальним планом та силабусом/робочою програмою навчальної дисципліни, підтвердив опанування на мінімальному рівні результатів навчання (отримав ≥35 бали), відпрацював визначені індивідуальним навчальним планом всі лекційні, практичні, семінарські та лабораторні заняття, на яких він був відсутній. Ознайомитись з документом можна за покликанням.

4) щодо дотримання академічної доброчесності

"Положення про академічну доброчесність" закріплює моральні принципи, норми та правила етичної поведінки, позитивного, сприятливого, доброчесного освітнього і наукового середовища, професійної діяльності та професійного спілкування спільноти Університету, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання. Ознайомитись з документом можна за покликанням. Ознайомитись з "Політикою академічної доброчесності" - за покликанням.

5) щодо використання штучного інтелекту

"Положення про академічну доброчесність" визначає політику щодо використання технічних засобів на основі штучного інтелекту в освітньому процесі. Ознайомитись з документом можна за покликанням.[7] *"Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації академічних творів" містить рекомендації щодо використання в академічних текстах генераторів на основі штучного інтелекту. Ознайомитись з документом можна за покликанням.*

6) щодо використання технічних засобів в аудиторії та правила комунікації

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). На гаджетах повинен бути активований режим «без звуку» до початку заняття. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Під час виконання заходів контролю використання

[7] визначається політика використання ШІ в навчальній дисципліні - дозволене/заборонене, правила використання

гаджетів заборонено (за винятком, коли це передбачено умовами його проведення). У разі порушення цієї заборони результат анульовується без права перескладання. Ознайомитись з відповідним документом можна за посиланням.
Комунікація відбувається через електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle.

7) щодо зарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти

Процедури визнання результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти визначаються «Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти». Ознайомитись з документом можна за покликанням.[8]

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При вивченні дисципліни застосовується комплекс методів для організації навчання студентів з метою розвитку їх логічного та абстрактного мислення, творчих здібностей, підвищення мотивації до навчання та формування особистості майбутнього фахівця.

Програмний результат навчання[9]	**Метод навчання**	**Метод оцінювання**
ПРН 7 Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної медикаментозної та немедикаментозної профілактики стоматологічних захворювань.	МН 1 – словесні методи МН 2 – наочні методи МН 3 – практичні методи МН 7 – аналітичний метод МН 17 – дослідницький метод МН 18 – методи самостійної роботи вдома	МФО 2 – залік МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль МФО 6 – письмовий контроль
ПРН 20 Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.	МН 1 – словесні методи МН 2 – наочні методи МН 3 – практичні методи МН 7 – аналітичний метод МН 17 – дослідницький метод	МФО 2 – залік МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль МФО 6 – письмовий контроль

[8] визначається перелік електронних та інших ресурсів та умови перезарахування
[9] для вибіркових навчальних дисциплін вказується результат навчання

	МН 18 – методи самостійної роботи вдома	
ПРН 21 Виконувати медичні маніпуляції на підставі попереднього та/або остаточного клінічного діагнозу (за списками 2, 2.1) для різних верств населення та в різних умовах (за списком 6).	МН 1 – словесні методи МН 2 – наочні методи МН 3 – практичні методи МН 7 – аналітичний метод МН 17 – дослідницький метод МН 18 – методи самостійної роботи вдома	МФО 2 – залік МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль МФО 6 – письмовий контроль
ПРН 22 Виконувати медичні стоматологічні маніпуляції остаточного на підставі попереднього та/або клінічного діагнозу (за списками 2, 2.1) для різних верств населення та в різних умовах (за списком 7).	МН 1 – словесні методи МН 2 – наочні методи МН 3 – практичні методи МН 7 – аналітичний метод МН 17 – дослідницький метод МН 18 – методи самостійної роботи вдома	МФО 2 – залік МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль МФО 6 – письмовий контроль
ПРН 23 Виконувати маніпуляції надання екстреної медичної допомоги, використовуючи стандартні схеми, за будь-яких обставин на підставі діагнозу невідкладного стану (за списком 4) в умовах обмеженого часу (за списками 6, 7).	МН 1 – словесні методи МН 2 – наочні методи МН 3 – практичні методи МН 7 – аналітичний метод МН 17 – дослідницький метод МН 18 – методи самостійної роботи вдома	МФО 2 – залік МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль МФО 6 – письмовий контроль

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНІ РЕСУРСИ

(програмне забезпечення, лабораторне та комп'ютерне обладнання тощо)

Для проведення лекційних занять з усіх тем дисципліни необхідні:

- мультимедійний проектор та екран (або інтерактивна дошка) для демонстрації презентацій;
- комп'ютер/ноутбук з відповідним програмним забезпеченням (PowerPoint або аналог);
- мультимедійні презентації за кожною темою лекційного курсу, що містять схеми, таблиці, мікрофотографії, анімації процесів (мітозу, мейозу, реплікації ДНК, ембріогенезу тощо);

Матеріально-технічне забезпечення практичних занять

Практичні заняття 1–3 (Методи біології, мікроскопія, будова клітини, клітинний цикл)

- світлові мікроскопи (біологічні, з об'єктивами 4×, 10×, 40×, 100×) за кількістю студентів;
- набори готових мікропрепаратів: рослинна і тваринна клітина, мітоз у клітинах кореня цибулі, мейоз у сперматоцитах;
- предметні та накривні скельця, фізіологічний розчин, барвники (метиленовий синій, залізний гематоксилін, Романовського-Гімзи);
- електронні мікрофотографії клітинних органел (таблиці, атласи);
- набори каріограм людини (нормальних і з хромосомними аномаліями) для аналізу;
- таблиці з фазами мітозу/мейозу, схемами апоптозу й некрозу;
- атласи з гістології та цитології;
- альбоми для замальовування мікропрепаратів, кольорові олівці.

Практичні заняття 4–5 (Схрещування, родоводи, медико-генетичні задачі)

- збірники задач з генетики та медичної генетики;
- бланки-шаблони для побудови родоводів і решіток Пеннета;
- методичні вказівки з алгоритмами розв'язування генетичних задач;
- таблиці умовних позначень генеалогічного методу;
- калькулятори для розрахунку ймовірностей та ризиків успадкування.

Практичне заняття 6 (Ембріогенез)

- мікропрепарати зрізів зародків на різних стадіях розвитку (бластула, гаструла, нейрула);
- таблиці й муляжі, що ілюструють етапи ембріогенезу людини;
- атласи з ембріології;
- відеоматеріали з демонстрацією гаструляції, нейруляції та органогенезу;
- набір зображень і схем вроджених вад розвитку.

Практичні заняття 7–14 (Паразитологія: протисти, гриби, гельмінти, членистоногі)

- мікроскопи біологічні за кількістю студентів;
- колекції фіксованих вологих препаратів гельмінтів (аскарида, стьожак широкий, ціп'яки, сисуни тощо);
- набори готових мікропрепаратів найпростіших (малярійний плазмодій, лямблії, трихомонади, дизентерійна амеба, токсоплазма);
- мікропрепарати збудників мікозів;

- ентомологічні колекції (кліщі, воші, блохи, комарі) або їхні мікропрепарати/фіксовані зразки;
- макропрепарати та муляжі гельмінтів і члеників стрічкових червів;
- атласи з медичної паразитології та ентомології;
- таблиці із зображенням життєвих циклів паразитів;
- діагностичні альбоми (яйця гельмінтів, цисти найпростіших) для лабораторної ідентифікації;
- набір мікропрепаратів мазків крові зі стадіями розвитку малярійного плазмодія.

Практичні заняття 15-16 (Антропогенез, екологія людини)

- муляжі та зліпки черепів представників роду *Homo* (австралопітек, *Homo habilis*, *Homo erectus*, неандерталець, кроманьйонець) або їхні зображення/3D-моделі;
- порівняльні таблиці еволюційних стадій антропогенезу;
- ілюстративні матеріали з екології людини (карти поширення екологічно зумовлених захворювань, статистичні дані);
- відеоматеріали з антропогенезу та адаптивних типів людства.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Контрольні заходи[10]

(в разі потреби - розділити за семестрами)

Вид	***Зміст***[11]	***% від загальної оцінки***	***Бал***	
			min	***max***
Поточні контрольні заходи	Усний контроль	15	11	15
	Захист практичних робіт	20	13	20
	Тестовий контроль	15	11	15
	всього	**60**	**35**	**60**
Підсумкові контрольні заходи	Залік	**40**	**25**	**40**
Всього:		**100**	**60**	**100**

[10] зміст редагується залежно від наповнення дисципліни

[11] у випадку наявності видів роботи, які оцінюються окремо (проєкт, завдання тощо) прописується в окремому рядку; за відсутності - одним рядком визначається вся сукупність аудиторної роботи (опитування, поточні контрольні тощо) та визначається стандартне значення балів (35/60)

Процедура проведення контрольних заходів, а саме поточного контролю знань протягом семестру та підсумкового семестрового контролю, регулюється «Положенням про систему поточного та підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

Фіксація **поточного** контролю здійснюється в “Електронному журналі обліку успішності академічної групи” на підставі чотирибальної шкали - “2”; “3”; “4”; “5”. У разі відсутності студента на занятті виставляється “н”. За результатами поточного контролю у Журналі, автоматично визначається підсумкова оцінка, здійснюється підрахунок пропущених занять.

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість “н” в журналі буде виставлено “0” (нуль балів), без права перездачі. Відпрацьоване лекційне заняття в електронному журналі позначається літерою «в».[12]

Критерії оцінювання[13] (поточного та підсумкового контролю)

До підсумкового контролю допускаються студенти які за результатами поточного контролю отримали не менше 35 балів. Усі студенти, що отримали 34 балів і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору, здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру. За результатами підсумкового контролю (диференційований залік/екзамен) студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не здали екзамен/диференційований залік і повинні йти на перездачу.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях оцінюється в балах (згідно з **Шкалою оцінювання знань за ЄКТС**) і є сумою балів отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

Шкала оцінювання знань за ЄКТС:

Оцінка за національною шкалою	**Рівень досягнень, %**	**Шкала ECTS**
Національна диференційована шкала		
Відмінно	90 – 100	A
Добре	83 – 89	B
	75 – 82	C
Задовільно	67 – 74	D

[12] можна вказати теми чи завдання, які є обов’язковими до виконання, а також особисті підходи до оцінювання рівня знань здобувачів під час аудиторної роботи

[13] критерії вказуються згідно з особливостями дисципліни.

	60 – 66	E
Незадовільно	35 – 59	FX
	0 – 34	F
Національна недиференційована шкала		
Зараховано	60 – 100	-
Не зараховано	0 – 59	-

Студенти, які не з'явилися на заліки/екзамени без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ[14]

Основна література

1. Боярчук О. Д., Грищук А.В., Грановський О.Е. (2024) Екологія людини: навч. посіб. Полтава: Вид-во ДЗ "ЛНУ імені Тараса Шевченка". **Переглянути**
2. Дзержинський М. Е., Скрипник Н. В., Вороніна О. К., Пазюк Л. М. (2014) Біологія індивідуального розвитку. Частина І. Практикум :навч. посіб. К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет". **Переглянути**
3. Дзержинський М.Е., Скрипник Н.В., Островська Г.В., Гарматіна С.М., Пазюк Л.М., Бузинська Н.О., Варенюк І.М., Пустовалов А.С., Вороніна О.К. (2010) Загальна цитологія і гістологія: підручник. – Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет". **Переглянути**
4. Дудинська А.Т., Куртяк Ф.Ф., Гасинець Я.С. (2021) Біологія індивідуального розвитку: навч.-метод. посіб. /. – Ужгород: Вид-во УжНУ "Говерла". **Переглянути**
5. Заморока А. (2024) Скетч-атлас з анатомії тварин: навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. **Переглянути**
6. Помогайбо В.М., Петрушов А.В. (2014) Генетика людини. Навчальний посібник для студентіввищих навчальних закладів. Київ, «Академія». **Переглянути**
7. Сиволоб А.В. (ред.) (2008) Генетика: підручник. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет". **Переглянути**
8. Солохіна Л. О. (2022) Антропологія: навчальний посібник, – Харків, Харківський. національний університет внутрішніх справ. **Переглянути**
9. Bogitsh B. J., Carter C. E., Oeltmann T. N. (2019) Human Parasitology. 5th ed. London : Academic Press. **Переглянути**

Додаткова література

1. Заморока А. М., Драгулян М. В. (2020) Тварини лікують: посібник серії "Шкільна бібліотека" для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Соняшник, 1-224. ISBN 978-617-7673-56-8 **Переглянути**
2. Chiodini P. L., Moody A. H., Manser D. W. (2003) Atlas of Medical Helminthology and Protozoology. fourth edition. **Переглянути**

[14] обов'язково: враховувати вимоги ДСТУ 8302:2015 (відповідно до Наказу № 65, від 4.03. 2016), рекомендації Національного агентства з забезпечення якості вищої освіти, використовувати літературу за останні 5-7 років, наводити власні публікації за змістом навчальної дисципліни.

3. Mehlhorn H. (2008) Encyclopedia of Parasitology. third edition. Berlin: Springer. **Переглянути**