

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
роботи і міжнародних зв'язків

Інна АНДРУШКО

« 30 » серпня 2024 року

«ПОГОДЖЕНО»

Завідувач кафедри медичної біології

Володимир ШКАРУПА

« 30 » серпня 2024 року

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«МЕДИЧНА БІОЛОГІЯ»

Спеціальність	222 Медицина (з нормативним терміном навчання)
Освітній рівень	Магістр
Освітня програма	ОПП «Медицина», 2023
Навчальний рік	2024-2025
Кафедра	медичної біології
Лектор	д.б.н. ЗВО Володимир ШКАРУПА
Контактна інформація	medbiology@vntu.edu.ua, вул. Пирогова, 56
Укладач силабусу	доцент ЗВО Світлана ХЛІСТОВА, старший викладач ЗВО Ольга СПРУТ

1. Статус та структура дисципліни

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код дисципліни в ОПП та місце дисципліни в ОПП	ОК 6, складова циклу дисциплін природничо-наукової (фундаментальної) підготовки
Курс/семестр	2 курс (III-IV семестри)
Обсяг дисципліни (загальна кількість годин/ кількість кредитів ЄКТС)	165 годин /5,5 кредитів ЄКТС
Структура дисципліни	Лекції - 20 год Практичні заняття - 72 год Самостійна робота - 73 год В цілому: аудиторні заняття – 56%, самостійна позааудиторна робота – 44 %
Кількість модулів	2
Мова викладання	Українська
Форма навчання	Очна

2. Опис дисципліни

Коротка анотація курсу, актуальність. Предметним напрямком дисципліни є загальна медична біологія. Курс орієнтований на отримання фундаментальних знань з загальної біології, особливостей генетики людини, особливостей вивчення паразитів та збудників паразитичних з організмом людини, отримання знань з формування загальних принципів профілактики та лікування інфекційних хвороб.

Передреквізити. Дисципліна «Медична біологія» базується на знаннях студентів, отриманих на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти з таких навчальних предметів, як «Загальна біологія», «Біологія людини», «Біологія тварин», «Біологія рослин».

Мета курсу та його значення для професійної діяльності. Метою дисципліни є формування знань та практичних навичок з біології людини для подальшого засвоєння студентами блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову та професійно-практичну підготовку.

Постреквізити. Дисципліна «Медична біологія» закладає в студентів фундамент для подальшого засвоєння ними знань із профільних теоретичних і клінічних професійно-практичних дисциплін.

Гістологія, цитологія, ембріологія. Структурно-функціональна організація клітини. Гаметогенез. Ембріогенез. Морфогенез.

Анатомія людини. Еволюція систем органів. Онтофілогенетична зумовленість вад розвитку систем органів людини.

Біологічна хімія. Основи молекулярної генетики. Спадкові хвороби обміну речовин.

Акушерство та гінекологія. Запліднення. Онтогенез. Тератогенез. Пренатальні методи виявлення спадкової патології (хоріонбіопсія, амніоцентез та фетоскопія).

Педіатрія. Морфологія, життєві цикли, діагностика і профілактика протозоозів і гельмінтозів дітей. Механізми виникнення спадкових захворювань.

Дерматовенерологія. Морфологія, життєвий цикл коростяного свербуна, головної та лобкової вошей. Патогенез, клінічна картина і профілактика педикульозу, скабієсу та фтиріозу. Морфологія, життєвий цикл лейшманій. Патогенез, клінічна картина, діагностика і профілактика шкірного лейшманіозу. Морфологія, життєвий цикл піхвової трихомонади. Патогенез, клінічна картина, діагностика й профілактика уrogenітального трихоманозу.

Інфекційні хвороби. Морфологія, життєві цикли, патогенез, клінічна картина, діагностика і профілактика протозоозів та гельмінтозів.

3. Результати навчання

1. Вміти проводити аналіз інформації.
2. Приймати обґрунтовані рішення.
3. Вміти здобувати сучасні знання.
4. Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.
5. Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.
6. Мати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання.
7. Вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності.
8. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності; зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців та нефаківців.
9. Відповідати за прийняття рішень у складних умовах
10. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.
11. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.
12. Знати проблеми збереження навколишнього середовища та шляхи його збереження. Вміти формувати вимоги до себе та оточуючих щодо збереження навколишнього середовища.
13. Вносити пропозиції відповідним органам та установам щодо заходів до збереження та охорони навколишнього середовища.
14. Нести відповідальність щодо виконання заходів збереження навколишнього середовища в рамках своєї компетенції.
15. Виділяти провідний клінічний симптом або синдром шляхом прийняття обґрунтованого рішення.
16. Встановлювати найбільш вірогідний або синдромний діагноз захворювання.
17. Призначати лабораторне та/або інструментальне обстеження хворого шляхом прийняття обґрунтованого рішення, за допомогою співставлення зі стандартами.
18. Здійснювати диференціальну діагностику захворювань: шляхом прийняття обґрунтованого рішення, за певним алгоритмом, використовуючи найбільш вірогідний або синдромний діагноз, дані лабораторного та інструментального обстеження хворого.
19. Встановлювати попередній клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та логічного аналізу.

4. Зміст та логістика дисципліни

Модуль 1 Біологічні особливості життєдіяльності людини. Організмний рівень організації життя. Основи генетики людини.	3 семестр 90 год/3 кредити	Лекції №№ 1-5 Практичні заняття №№ 1-19 Теми для самостійного опрацювання №№ 1-13
Модуль 2 Популяційно-видовий, біогеоценотичний і біосферний рівні організації життя	4 семестр 75 год/ 2,5 кредити	Лекції № 6-10 Практичні заняття №№ 20 -36 Теми для самостійного опрацювання №№ 16-27

Модуль 1. Біологічні особливості життєдіяльності людини. Організмний рівень організації життя. Основи генетики людини.

Змістовий модуль 1. Молекулярно-клітинний рівень організації життя.

Тема 1. Вступ до курсу медичної біології. Рівні організації живого. Оптичні системи в біологічних дослідженнях.

Тема 2. Основні принципи структурно-функціональної організації клітин. Клітинні мембрани. Транспорт речовин через плазмалему.

Тема 3. Морфологія клітини. Структурні компоненти цитоплазми Ядро. Морфологія хромосом. Каріотип людини

Тема 4. Ядро. Морфологія хромосом. Каріотип людини.

Тема 5. Характеристика нуклеїнових кислот. Реплікація, репарація нуклеїнових кислот.

Тема 6. Будова гена про- та еукаріотів. Класифікація генів. Експресія генів.

Тема 7. Регуляція експресії генів. Епігенетичні механізми регуляції.

Тема 8. Життєвий цикл клітини. Поділ клітин. Розмноження. Гаметогенез.

Змістовий модуль 2. Закономірності спадковості та мінливості.

Тема 9. Організмний рівень реалізації генетичної інформації. Прояви основних закономірностей успадкування на прикладі менделюючих ознак людини (моно-, ди- та полігібридне схрещування).

Тема 10. Множинний алелізм. Генетика груп крові. Взаємодія алельних і неалельних генів. Явище плейотропії.

Тема 11. Зчеплене успадкування. Генетика статі.

Тема 12. Мінливість, її форми та прояви.

Змістовий модуль 3. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби.

Тема 13. Основи медичної генетики. Методи вивчення спадковості людини. Спадкові хвороби

Тема 14. Хромосомні хвороби. Цитогенетичні і молекулярно-цитогенетичні методи їх діагностики

Тема 15. Молекулярні хвороби. Біохімічні і молекулярно-генетичні методи

Тема 16. Популяційно-статистичний метод. Медико-генетичне консультування.

Змістовий розділ 4. Біологія індивідуального розвитку.

Тема 17. Особливості пренатального періоду розвитку людини. Передумови вроджених вад розвитку.

Тема 18. Постнатальний період онтогенезу.

Модуль 2. Популяційно-видовий, біогеоценотичний і біосферний рівні організації життя.

Змістовий модуль 5. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія.

Тема 1. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Підцарство Найпростіші (Protozoa). Тип Війконосні (Ciliophora). Представники класу Щілиннороті (Rimostomatea) – паразити людини. Тип Саркоджгутикові (Sarcodistigophora). Клас Справжні амеби (Lobosea)

Тема 2. Представники класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophora) – паразити людини. Характеристика рядів: *Lambliа*, *Trypanosoma*

Тема 3. Представники класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophora) – паразити людини. Характеристика рядів: *Trichomonas*, *Leishmania*

Тема 4. Тип Апікомплексні (Apicomplexa). Представники класу Споровики (Sporozoea) – паразити людини.

Змістовий модуль 6. Медична гельмінтологія.

Тема 5. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуни (Trematoda) – печінковий, ланцетоподібний та легеневий сисуни.

Тема 6. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуни (Trematoda) – котячий, китайський сисуни, шистосоми, метагонімум та нанофіетес.

Тема 7. Клас Стьошкові (Cestoidea) – бичачий, свинячий, карликовий ціп'яки.

Тема 8. Клас Стьошкові (Cestoidea) – широкий стьожек, ехінокок, альвеокок – збудники захворювань людини.

Тема 9. Тип Круглі черви (Nemathelminthes). Клас Власне круглі черви (Nematoda) – аскарида людська, гострик, волосоголовець, кривоголовка, некатор – збудники захворювань людини.

Тема 10. Тип Круглі черви (Nemathelminthes). Клас Власне круглі черви (Nematoda) – трихінела, ришта, філярії – збудники захворювань людини.

Змістовий модуль 7. Медична арахноентомологія.

Тема 11. Тип Членистоногі (Arthropoda), Клас Павукоподібні (Arachnoidea), Кліщі (Acarina) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини

Тема 12. Клас Комахи (Insecta): воші (Anoplura), блохи (Aphaniptera), клопи (Hemiptera), таргани (Blattoidea) – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини

Тема 13. Клас Комахи (Insecta): двокрилі (Diptera) – переносники збудників та збудники хвороб людини

Тема 14. Практичні навички змістових розділів 5, 6, 7 “Медична протозоологія”, “Медична гельмінтологія” та “Медична арахноентомологія”

Змістовий модуль 8. Взаємозв'язок індивідуального та історичного розвитку. Біосфера та людина.

Тема 15. Екологія людини.

Тема 16. Біосфера як система, що забезпечує існування людини

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів медичної біології.

Практичні заняття передбачають теоретичне обґрунтування основних питань теми та засвоєння наступних практичних навичок:

- 1) ідентифікувати мікропрепарати під світловим мікроскопом при малому та великому збільшенні; виготовлення тимчасових мікропрепаратів; диференціювання компонентів тваринної клітини на електронних мікрофотографіях і рисунках; ідентифікувати (схематично) первинну структуру білка, кількість амінокислот, молекулярну масу поліпептиду за послідовністю нуклеотидів гена, що його кодує; розв'язування задач з генетики; проаналізувати каріотип людини і визначити діагноз найбільш поширених хромосомних хвороб; побудова родоводів і проведення його генеалогічного аналізу; розрізняти поняття тератогенних та спадкових природжених вад розвитку;
- 2) визначення місця біологічного об'єкту (збудників паразитарних хвороб) в системі живої природи; обґрунтувати приналежність паразитарних хвороб людини до групи трансмісивних і природно-осередкових; діагностування на макро- та мікропрепаратах збудників та переносників збудників паразитарних хвороб, що вивчаються; обґрунтування методів лабораторної діагностики паразитарних хвороб людини та методів профілактики паразитарних хвороб, базуючись на способах зараження ними.

На практичних заняттях студенти оформлюють протоколи проведених досліджень в робочих зошитах, формулюють висновки до опрацьованої теми та розв'язують клінічно-орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання.

Самостійна робота студента передбачає теоретичну підготовку до практичних занять та засвоєння лекційного матеріалу, опрацювання практичних навичок, вивчення тем для самостійної поза аудиторної роботи, підготовка презентацій, таблиць, опрацювання наукової літератури та написання оглядів з наданих тем для індивідуальної роботи. Контроль засвоєння

тем самостійної поза аудиторної роботи здійснюється на проміжних контрольних заняттях та підсумковому контролі з дисципліни.

Тематичні плани лекцій, календарні плани практичних занять, тематичний план самостійної поза аудиторної роботи, обсяг та напрямки індивідуальної роботи опубліковані на сайті кафедри.

Маршрут отримання матеріалів: Кафедра медичної біології/Студенту/Очна форма навчання/ Медицина/ 2 курс/ Навчально-методичні матеріали/ або за посиланням <https://www.vnmu.edu.ua/кафедра-медичної-біології#>. Доступ до матеріалів здійснюється з корпоративного акаунту студента s000XXX@vnmu.edu.ua.

5. Форми та методи контролю успішності навчання

Поточний контроль на практичних заняттях	Методи: усне або письмове опитування, тестування, електронне опитування, розв'язання ситуаційних задач, проведення лабораторних досліджень, їх трактування та оцінка їх результатів (оформлення протоколу в робочому зошиті)
Контроль засвоєння тематичного розділу дисципліни на проміжних контрольних заняттях	Методи: усне або письмове опитування, електронне тестування, розв'язання ситуаційних задач, контроль практичних навичок
Підсумковий семестровий контроль (залік) по завершенню 1 семестру	Згідно чинного положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання https://www.vnmu.edu.ua/загальна інформація/Основні документи)
Підсумковий контроль дисципліни – іспит	Методи: передекзаменаційне тестування, усне опитування (згідно чинного положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи))
Засоби діагностики успішності навчання	Теоретичні питання, тести, клінічно-орієнтовані ситуаційні завдання, практичні завдання, демонстрація практичних навичок

6. Критерії оцінювання

Оцінювання знань здійснюється згідно чинного положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи>)

Поточний контроль	За системою традиційних оцінок: 5 «відмінно», 4 «добре», 3 «задовільно», 2 «незадовільно»
Проміжні розділові контролю	За системою традиційних оцінок
Контроль практичних навичок	За системою традиційних оцінок
Залік	За 200-бальною шкалою (середня арифметична оцінка за семестр конвертується в бали) Зараховано: від 122 до 200 балів Не зараховано: менше 122 балів (див. Положення про організацію освітнього процесу)
Підсумковий контроль дисципліни	3 Сума балів за передекзаменаційне тестування (12-20 балів) та усне опитування (38-60 балів) Оцінка за іспит: 71-80 балів – «відмінно» 61-70 балів – «добре» 50-60 балів – «задовільно» Менше 50 балів – «не задовільно»/не склав

Оцінювання дисципліни:	Поточна успішність – від 72 до 120 балів (конвертація середньої традиційної оцінки за практичні заняття за 120-бальною шкалою): 60% оцінки за дисципліну Підсумковий контроль – від 50 до 80 балів: 40% оцінки за дисципліну Індивідуальна робота – від 6 до 12 балів Сумарно від 122 до 200 балів.
------------------------	--

Шкала оцінювання дисципліни: національна та ECTS

Шкала оцінювання дисципліни: національна та ECTS			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
170-179,9	B	Добре	
160-169,9	C		
141-159,9	D	задовільно	
122-140,99	E	задовільно	зараховано
40-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-39,99	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання знань студента

Оцінювання усної/письмової відповіді під час поточного контролю

Оцінка «**відмінно**» виставляється студенту, який глибоко і всебічно засвоїв теоретичний матеріал, грамотно і логічно його викладає. Він може вільно оперувати латинською термінологією, чітко відповідає на нестандартні питання за темою заняття, що свідчить про опанування рекомендованої літератури. Він уміє пов'язати матеріал даної теми з вивченими раніше розділами, виявляє елементи творчого мислення.

Оцінка «**добре**» виставляється студенту, який володіє теоретичним матеріалом, грамотно його викладає, не допускає при відповіді неточностей, уміє розкрити біологічну тему з позиції її медичного значення, але при цьому відповіді не виходять за межі підручника, методичних рекомендацій, зазнає труднощів при формулюванні висновків.

Оцінка «**задовільно**» виставляється студенту, який знає лише основи програмного завдання, але не розуміє окремі деталі, допускає неточності при формулюванні біологічних закономірностей, не вміє трансформувати загально біологічні принципи на організм людини, не розуміє медичних аспектів теми-завдання.

Оцінка «**незадовільно**» виставляється студенту, який не знає теоретичних основ теми-завдання, практичної роботи, допускає грубі помилки при відповіді, не засвоїв медичні аспекти теми.

Оцінювання виконання практичних навичок під час поточного контролю

Оцінка «**відмінно**» виставляється студенту, який знає хід та послідовність самостійної навчально-дослідницької роботи для виконання практичного завдання, за умови, що студент самостійно проводить експериментальне дослідження, виявляє елементи творчого мислення, вишукує оптимальні варіанти постановки біологічного експерименту, засвоює необхідні практичні навички і вірно, з чіткими формулюваннями узагальнень та висновків оформлює протокол.

Оцінка «**добре**» виставляється студенту, який допускає неточності при виконанні практичної роботи, але здатний самостійно виявити допущені помилки та може продемонструвати виконання практичної навички в цілому, акуратно оформлює результати досліджень у протокол практичного заняття.

Оцінка «**задовільно**» виставляється студенту, який знає основи практичного завдання, але зазнає труднощів при виконанні дослідження, не може продемонструвати

повну правильну послідовність практичних навичок, не може трактувати в повному обсязі результати проведених досліджень, неохайно оформлює протокол.

Оцінка **«незадовільно»** виставляється студенту, який не може продемонструвати виконання практичної навички, зазнає значних труднощів при виконанні досліджень, порушує порядок виконання практичної роботи, не реєструє хід роботи в протоколі.

Оцінювання виконання тестових завдань під час поточного контролю

Оцінка **«відмінно»** виставляється студенту, який при проведенні тестового контролю допускається не більше 10% неправильних відповідей (обсяг правильних відповідей 90-100%).

Оцінка **«добре»** виставляється студенту, який під час тестового контролю допускає не більше 25% помилок (обсяг правильних відповідей 75-89 %).

Оцінка **«задовільно»** виставляється студенту, який робить помилки не більш, ніж в 40% тестових завдань (обсяг правильних відповідей 60,5-74%).

Оцінка **«незадовільно»** виставляється студенту, який при тестовому опитуванні правильно розв'язує менше 60% тестових завдань.

Оцінювання усної відповіді під час підсумкового контролю (іспит)

Оцінка **«відмінно»** виставляється студенту, який глибоко і всебічно засвоїв теоретичний матеріал екзаменаційних питань, грамотно і логічно його викладає. Під час відповіді демонструє здатність аналізувати теоретичний матеріал, робить ґрунтовні висновки щодо значення теоретичного матеріалу для практичної медицини, надає чіткі правильні відповіді на додаткові нестандартні питання.

Оцінка **«добре»** виставляється студенту, який добре володіє теоретичним матеріалом та в логічній послідовності надає відповіді на питання екзаменаційного білету, але допускає незначні неточності. Які швидко виправляє, при відповіді на уточнюючі запитання екзаменатора.

Оцінка **«задовільно»** виставляється студенту, який при відповіді на екзаменаційні питання демонструє лише знання базових понять та визначень, але не розуміє окремі деталі, допускає неточності при формулюванні біологічних закономірностей, не вміє трансформувати загально біологічні принципи на організм людини, не розуміє медичних аспектів питань, допускає неточності при відповіді на уточнюючі запитання екзаменатора.

Оцінка **«незадовільно»** виставляється студенту, який не знає відповіді на одне з питань екзаменаційного білету, допускає грубі помилки при відповіді на питання, не може пояснити базові поняття та визначення, не знає відповіді на уточнюючі запитання екзаменатора.

7. Політика навчальної дисципліни/курсу

Студент має право на отримання якісних освітніх послуг та безпечне освітнє середовище в умовах воєнного стану, надзвичайних ситуацій та надзвичайних станів, доступ до сучасної наукової та навчальної інформації, кваліфіковану консультативну допомогу під час вивчення дисципліни та опанування практичними навичками. Політика кафедри під час надання освітніх послуг є студентоцентрованою, базується на нормативних документах Міністерства освіти та Міністерства охорони здоров'я України, статуті університету та порядку надання освітніх послуг, в тому числі при виникненні надзвичайних ситуацій, регламентованого основними положеннями організації навчального процесу у ВНМУ ім. М. І. Пирогова та засадах академічної доброчесності.

Дотримання правил розпорядку ВНМУ, техніки безпеки на практичних заняттях. Інструктаж з техніки безпеки проводиться на першому практичному занятті викладачем. Проведення інструктажу реєструється в Журналі інструктажу з техніки безпеки. Студент, який не пройшов інструктаж, не допускається до виконання практичних робіт.

Вимоги щодо підготовки до практичних занять. Студент повинен бути підготовленим до практичного заняття, тестові завдання до поточної теми мають бути розв'язані у робочому зошиті, схеми та таблиці заповнені.

На заняття слід приходити вчасно, без запізнення. Студент, який запізнився більше, ніж на 10 хвилин на заняття, не допускається до останнього і повинен його відпрацювати в установленому порядку.

На практичних заняттях студент має бути одягнений в робочу форму (медичний халат, шапочка). Студенти, які не мають робочої форми, не допускаються до заняття. Студент повинен дотримуватись правил безпеки на практичних заняттях та під час знаходження у приміщеннях кафедри, діяти згідно встановлених інструкцій під час виникнення надзвичайних ситуацій.

Під час обговорення теоретичних питань студенти мають демонструвати толерантність, ввічливість та повагу до своїх колег та викладача; при виконанні практичних завдань робоче місце має зберігатись у порядку та бути прибраним після виконання практичної роботи.

Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів. Використання мобільних телефонів та інших електронних пристроїв на занятті допускається тільки під час електронного тестування.

Академічна доброчесність. Під час вивчення дисципліни студент має керуватись Кодексом академічної доброчесності ВНМУ ім. М.І. Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> загальна інформація/ Основні документи/ Кодекс академічної доброчесності). При порушенні норм академічної доброчесності під час поточного та підсумкових контролів студент отримує оцінку «2» та повинен її відпрацювати своєму викладачу в установленому порядку протягом двох тижнів після отриманої незадовільної оцінки.

Пропуски занять. Пропущені заняття відпрацьовуються в порядку, установленому в чинному Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи) у час, визначений графіком відпрацювань (опублікований на сайті кафедри <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра медичної біології#) черговому викладачу. Для відпрацювання пропущеного заняття студент має надати заповнений протокол робочого зошиту з відповідної теми, пройти тестування та письмово чи усно відповісти на питання до теми заняття.

Порядок допуску до підсумкового контролю з дисципліни наведений в чинному положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи). До підсумкового контролю допускаються студенти, які не мають пропущених невідпрацьованих практичних занять та отримали середню традиційну оцінку не менше «3».

Додаткові індивідуальні бали. Індивідуальні бали з дисципліни студент може отримати за індивідуальну роботу, обсяг якої оприлюднений на сайті кафедри в навчально-методичних матеріалах дисципліни, кількість балів визначається за результатами ІРС згідно чинного Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи).

Вирішення конфліктних питань. При виникненні непорозумінь та претензій до викладача через якість надання освітніх послуг, оцінювання знань та інших конфліктних ситуацій, студент повинен спершу повідомити про свої претензії викладача. Якщо конфліктне питання не вирішено, то студент має право подати звернення до завідувача кафедри згідно Положення про розгляд звернень здобувачів вищої освіти у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи).

Політика в умовах дистанційного навчання. Порядок дистанційного навчання регулюється Положенням про запровадження елементів дистанційного навчання у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи). Основними навчальними платформами для проведення навчальних занять є Microsoft Teams, Google Meets. Порядок проведення практичних занять та лекцій, відпрацювань та консультацій під час дистанційного навчання оприлюднюється на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра медичної біології/ Студенту або <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра медичної біології/ Новини).

Зворотній зв'язок з викладачем здійснюється через месенджери (Viber, Telegram, WhatsApp) або електронну пошту (на вибір викладача) в робочий час.

Правила поведінки при сигналі сповіщення «повітряна тривога». В разі сигналу сповіщення «УВАГА! Повітряна тривога» студенти у супроводі викладача спускаються у відповідне укриття та перебувають там до сповіщення «відбій повітряної тривоги»!

8. Навчальні ресурси Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри. Маршрут отримання матеріалів <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра медичної біології/ Студенту/ Очна форма навчання/ Медицина/ 2 курс/ Навчально-методичні матеріали.

Основна література:

1. Медична біологія: підручник / за ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. – Вид. 3-тє.– Вінниця: Нова книга, 2017. – 608 с.: іл.
2. Конспекти лекцій.

Додаткова література:

1. Загальна цитологія: підручник. / М.Е. Держинський, Н.В. Скрипник, А.С. Пустовалов, Г.В. Островська, І.М. Варенюк, О.К. Вороніна, Л.М. Пазюк, С.М. Гарматіна; упорядкування Н.В.Скрипник. – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2020.– 640 с.
2. Міжклітинні взаємодії: [Навчальний посібник] / А.І. Драган, Г.М. Толстанов, І.С. Войтешенко, Т.Л. Давидовська, Г.П. Грабчук, О.Ю. Нипорко. - К., 2023. - 151 с.
3. Сиволоб А.В., Афанасьєва К.С. Молекулярна організація хромосом. [Навчальний посібник] ННЦ «Інститут біології та медицини», 2018. [/https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Genetika/Biblioteka/Mol_organ_%20of_%20chrom_site/Mol_organ_%20of_%20chrom.pdf](https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Genetika/Biblioteka/Mol_organ_%20of_%20chrom_site/Mol_organ_%20of_%20chrom.pdf)
4. Молекулярна біологія: підручник / Андрій Сиволоб. – 2-ге вид.,перероб. і доп. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2023. – 511 с.
5. Епігенетичні основи онтогенезу / С.В. Демидов, С.В. Серга, І.А. Козерецька, О.В. Мовчан, О.М. Вайсерман. – К.: Талком, 2019. – 262 с.
6. Сілкіна Ю. В. Медична ембріологія з основами тератології: навчальний посібник / Ю. В. Сілкіна, М. П. Веропотвелян, Н. О. Данкович ; за заг. ред. Ю. Б. Чайковського. – Вінниця : Нова Книга, 2019. – 208 с.
7. Hillis, D. M., Heller, H. C., Hacker, S. D., Hall, D. W., Laskowski, M. J., & Sadava, D. E. (2020). Life: the science of biology. Macmillan Higher Education.
8. Alberts, B., Heald, R., Johnson, A., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2022). Molecular Biology of the Cell: Seventh International Student Edition with Registration Card. WW Norton & Company.
9. Lodish H. F., Darnell J. E. Molecular cell biology. 9-th ed., New York: Macmillan Learning – 2021. – 3456 p.
10. Haddad L. A. (ed.). Human Genome Structure, Function and Clinical Considerations. – Springer International Publishing, 2021.
11. Sadler T. Langman's medical embryology, 14th ed. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins; 2018. 456 p.
12. Mahmud, R., Lim, Y. A. L., & Amir, A. (2017). Medical Parasitology. Cham, Switzerland: Springer International Publishing. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68795-7>.

Електронні ресурси:

- 1.Інформаційні ресурси
- 2.Електронна адреса сайту університету: <http://vnmu.edu.ua>
- 3.Електронна адреса сайту бібліотеки університету: <http://library.vnmu.edu.ua>
- 4.Електронна адреса кафедри: medbiology@vnmu.edu.ua
- 5.Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
- 6.Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
- 7.МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
- 8.Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrolzakhvoryuvan>
- 9.OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) - An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

9. Розклад та розподіл груп по викладачам опублікований на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/кафедра-медичної-біології/> Студенту).

10. Питання до проміжних та підсумкового контролів дисципліни опубліковані на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/кафедра-медичної-біології/> Студенту).

Силабус з дисципліни «Медична біологія» обговорено та затверджено на засіданні кафедри медичної біології

Протокол №1 від 27 серпня 2024 року

Відповідальний за курс



доцент ЗВО Світлана ХЛЕСТОВА

Завідувач кафедри медичної біології



д.біол.н. ЗВО Володимир ШКАРУПА