

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії

Силабус навчальної дисципліни
«Медична біологія»

Обсяг навчальної дисципліни	Загальна кількість годин на дисципліну: 150 годин, 5 кредитів ЄКТС.
Дні, час, місце	За розкладом занять. Кабінети кафедри клінічної імунології, генетики і медичної біології, вул. Ольгіївська, 4, 3-й поверх
Викладачі	Бажора Юрій Іванович: д.мед.н., професор Шевеленкова Алла Володимирівна: к.мед.н., доцент Чеснокова Марина Михайлівна, к.мед. н., доцент Левицька Неллі Анатоліївна: к.мед.н., доцент Пашолок Сергій Петрович: к.мед.н., доцент Комлевой Олександр Миколайович: к.біол.н., доцент
Контактна інформація	Довідки за телефонами: Шевеленкова Алла Володимирівна 097-27-65-754 Гарбуз Галина Володимирівна, Саранча Анжела Михайлівна, Боброва Вікторія Миколаївна лаборанти кафедри 728-54-74 Е-mail: Шевеленкова Алла Володимирівна: shevel2003@ukr.net Пашолок Сергій Петрович: pasholok_s@ukr.net Комлевой Олександр Миколайович: shurik73.jan@gmail.com Очні консультації: з 14.00 до 17.00 кожного четверга, з 9.00 до 14.00 кожної суботи Онлайн - консультації: з 16.00 до 18.00 кожного четверга, з 9.00 до 14.00 кожної суботи. Посилання на онлайн - консультацію надається кожній групі під час занять окремо.

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися аудиторно (очно).

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

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є біологічні основи життєдіяльності людини.

Мета дисципліни: Формування знань і практичних навичок із біології людини для подальшого засвоєння студентами блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову та професійно-практичну підготовку.

Завдання дисципліни:

1. Пояснювати закономірності проявів життєдіяльності людського організму на молекулярно-біологічному та клітинному рівнях;
2. Визначати біологічну сутність і механізми розвитку хвороб, які виникають внаслідок антропогенних змін у навколишньому середовищі;

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії

3. Пояснювати сутність і механізми прояву в фенотипі спадкових хвороб людини;
4. Робити попередній висновок щодо наявності паразитарних інвазій у людини та визначати заходи профілактики відповідних захворювань.

Очікувані результати:

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

Знати:

- рівні організації живого, форми життя та його фундаментальні властивості;
 - структурно-функціональну організацію еукаріотичної клітини;
 - молекулярні основи спадковості;
 - клітинний цикл і способи поділу клітин;
 - основні закономірності спадковості при моно- і дигібридному схрещуванні та зчепленому успадкуванні; успадкування груп крові людини за системою АВ0 та резус-фактора;
 - успадкування статі людини і ознак, зчеплених зі статтю;
 - мінливість, її форми та прояви;
 - методи вивчення спадковості людини: генеалогічний, близнюковий, дерматогліфічний, цитогенетичний, молекулярно-генетичний, біохімічний та популяційно-статистичний;
 - класифікацію спадкових хвороб, принципи пренатальної діагностики спадкових хвороб;
 - форми розмноження організмів;
 - характеристику гаметогенезу, будову статевих клітин;
 - визначення онтогенезу та його періодизацію, основні етапи ембріонального розвитку, молекулярні та клітинні механізми диференціювання;
 - класифікацію природжених вад розвитку; тератогенні чинники;
 - види регенерації;
 - види трансплантації, причини тканинної несумісності;
 - форми симбіозу, паразитизм як біологічне явище; принципи класифікації паразитів та хазяїв;
 - шляхи передачі паразитарних захворювань; облігатно-трансмисивні та факультативно трансмісивні захворювання; поняття про природно-осередкові захворювання; структуру природного осередку;
 - основи профілактики паразитарних захворювань;
 - збудників найбільш поширених протозоозів, трематодозів, цестодозів, нематодозів, принципи лабораторної діагностики гелмінтозів;
 - членистоногих – переносників та збудників захворювань людини, отруйних представників типу Членистоногі;
 - поняття про популяцію як елементарну одиницю еволюції, популяційну структуру людства, деми, ізоляти;
 - функціональні типи реагування людей на фактори середовища («спринтер», «стаєр», «мікст»), адаптивні екотипи людей;
 - поняття про біологічні ритми, їх медичне значення;
 - предмет екології; види середовища, екологічні чинники;
 - роль людини як екологічного чинника, вчення академіка В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу;
 - приклади отруйних для людини рослин і тварин;
- Вміти:*
- виготовляти тимчасові мікропрепарати, вивчити мікропрепарати під світловим мікроскопом при малому та великому збільшенні;
 - диференціювати компоненти тваринної клітини на електронних мікрофотографіях і

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії

- рисунках;
- ідентифікувати (схематично) первинну структуру білка, кількість амінокислот, молекулярну масу поліпептиду за послідовністю нуклеотидів гена, що його кодує;
 - передбачити генотипи та фенотипи нащадків за генотипами батьків;
 - розрахувати ймовірність народження хворої дитини з моногенними хворобами при відомих генотипах батьків;
 - виключити батьківство при визначенні груп крові батьків і дитини;
 - проаналізувати каріотип людини і визначити діагноз найбільш поширених хромосомних хвороб;
 - побудувати родовід і провести його генеалогічний аналіз;
 - розрахувати роль спадковості й умов середовища в розвитку ознак (за результатами близнюкового аналізу);
 - розрахувати частоти генів та генотипів за законом Харді-Вайнберга;
 - визначити місце біологічного об'єкту (збудників паразитарних хвороб) в системі живої природи;
 - діагностувати на макро- та мікропрепаратах збудників та переносників збудників паразитарних хвороб, що вивчаються;
 - обґрунтувати методи лабораторної діагностики і профілактики паразитарних хвороб людини, базуючись на особливостях біології паразита;

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форми і методи навчання

Дисципліна буде викладатися у формі лекцій, практичних занять, організації самостійної роботи здобувача.

Методи навчання:

Лекції.

Практичні заняття: евристична бесіда, пояснення, дискусія, розв'язання ситуаційних задач, практичні роботи.

Самостійна робота: самостійна робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, самостійна робота з банком тестових завдань Крок-1, самостійне розв'язання ситуаційних задач.

Зміст навчальної дисципліни

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

Тема 2. Морфологія клітини еукаріот

Тема 3. Біологічні мембрани. Транспорт речовин через плазмалему.

Тема 4. Структурні компоненти ядра. Морфологія хромосом. Каріотип людини.

Тема 5. Молекулярні основи спадковості. Будова гена еукаріот.

Тема 6. Організація потоку інформації в клітині. Етапи біосинтезу білка.

Тема 7. Життєвий цикл клітини. Поділ клітини. Регуляція мітотичного циклу.

Тема 8. Біологічні особливості репродукції людини. Мейоз. Гаметогенез.

Запліднення

Тема 9. Особливості пренатального періоду онтогенезу та передумови виникнення природжених вад розвитку людини

Тема 10. Постнатальний період онтогенезу людини

Тема 11. Особливості генетики людини. Моно-, ди- та полігібридне схрещування.

Менделюючі ознаки людини

Тема 12. Множинний алелізм. Генетика груп крові.

Тема 13. Взаємодія алельних і неалельних генів. Плейотропія

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії

- Тема 14. Хромосомна теорія спадковості. Генетика статі
Тема 15. Мінливість, її форми та прояви
Тема 16. Методи вивчення спадковості людини. Генеалогічний і близнюковий методи
Тема 17. Цитогенетичні методи. Хромосомні хвороби
Тема 28. Біохімічний метод і ДНК-діагностика. Моногенні хвороби. Популяційно-статистичний метод. Медико-генетичне консультування.
Тема 19. Заключне практичне заняття з розділів «Біологічні особливості життєдіяльності людини. спадковість і мінливість людини»
Тема 20. Найпростіші. Саркодові. Дизентерійна й інші види амеб. Інфузорії. Балантидії
Тема 21. Джгутикові. Лямблія, трихомонади, лейшманії, трипаносоми
Тема 22. Апікомплексні. Малярійні плазмодії. Токсоплазма
Тема 23. Плоскі черви. Сисуни – збудники захворювань людини
Тема 24. Стьошкові черви. Бичачий і свинячий ціп'яки
Тема 25. Карликовий ціп'як, ехінокок, альвеокок, стьожак широкий
Тема 26. Власне круглі черви. Аскарида, гострик, волосоголовець
Тема 27. Анкілостом, некатор, трихінела, вугриця кишкова, ришта, філярії.
Тема 28. Членистоногі. Павукоподібні. Павуки, кліщі
Тема 29. Комахи – збудники та переносники збудників хвороб людини
Тема 30. Заключне практичне заняття з медичної паразитології, гельмінтології, арахноентомології
Тема 31. Біосфера як система забезпечення існування людини. Екологія людини. Пристосування до умов середовища. Адаптація, стрес

Перелік рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 3-є, перероблене і доповнене.- Вінниця: Нова книга, 2017. - 608 с.
2. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
3. Закономірності спадковості й мінливості. Генетика людини / Ю.І. Бажора, А.В. Шевеленкова, М.М. Чеснокова, С.П. Пашолок, О.М. Комлевой, Н.А. Левицька, В.І. Осінцева : навчально-методичний посібник. Одеса : Друкарське підприємство «ЕКСПРЕС-РЕКЛАМА», 2022. - 77 с.
4. Молекулярний і клітинний рівні організації життя. Біологія індивідуального розвитку / Ю.І. Бажора, А.В. Шевеленкова, М.М. Чеснокова, С.П. Пашолок, О.М. Комлевой, Н.А. Левицька, В.І. Осінцева : навчально-методичний посібник. Одеса : Друкарське підприємство «ЕКСПРЕС-РЕКЛАМА», 2022.- 87 с.
5. Додаткова:
 1. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
 2. Вступ до молекулярної медицини: навчальний посібник / В. М. Запорожан, Г. Ф. Степанов, Ю. І. Бажора, В. А. Кожakov, О. М. Комлевой – Одеса : Олді+, 2023. – 242 с.
 3. Генофонд і здоров'я населення: можливості сімейного лікаря в контексті профілактики захворювань/ О.І.Тимченко, О.В. Линчак, Т.М. Поканевич, О.В. Процюк, А.М. Приходько. - К., 2012. - 71с.
 4. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії

- природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапук. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
5. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-е, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
 6. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андреєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
 7. Медична генетика: Підручник / За ред. чл.-кор. АМН України, проф.О.Я.Гречаніної, проф. Р.В.Богатирьової, проф. О.П.Волосовця. Київ: Медицина, 2007. 536 с.
 8. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ В.М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г.О.Соломенник та ін.; за ред.. В.М.Козька, В.В. М'ясоєдова. – 2-е вид., випр. - Київ: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
 9. Павліченко В.І., Пішак В.П., Булик Р.Є. Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. Чернівці: Мед університет, 2012. 388 с.
 10. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
 11. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
 12. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.].- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
 13. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
 14. Сучасні проблеми молекулярної біології [Текст] : підруч. для студентів ВНМЗ України III-IV рівнів акредитації / Дубінін С. І. [та ін.] ; Держ. установа "Центр метод. каб. з вищ. мед. освіти М-ва охорони здоров'я України", ВДНЗ України "Укр. мед. стоматол. акад.". - Полтава : Укрпромторгсервіс, 2016. - 395 с. : рис. - Бібліогр.: с. 386-394.
 15. Emery's Elements of medical genetics. 15th ed. / Peter Turnpenny, Sian Ellard. Elsevier, 2017. 400 p.
 16. Medical Biology / Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Інформаційні ресурси:

1. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
2. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>
3. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи поточного контролю: поточний контроль здійснюється на основі контролю теоретичних знань, практичних навичок і вмінь: усне опитування, тестування, оцінювання виконання практичних робіт, розв'язання ситуаційних завдань, оцінювання активності на занятті.

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті:

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії

«5»	Здобувач вільно володіє матеріалом, приймає активну участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, впевнено демонструє практичні навички під час виконання та інтерпретації практичної роботи з теми заняття, висловлює свою думку з теми заняття.
«4»	Здобувач добре володіє матеріалом, приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, демонструє практичні навички під час виконання практичної роботи з деякими помилками, висловлює свою думку з теми заняття.
«3»	Здобувач недостатньо володіє матеріалом, невпевнено приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, з суттєвими помилками виконує практичну роботу.
«2»	Здобувач не володіє матеріалом, не приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, не демонструє практичні навички під час виконання практичної роботи з теми заняття.

Форми і методи підсумкового контролю: іспит.

До підсумкового контролю у формі іспиту допускаються лише ті здобувачі, які виконали вимоги навчальної програми з дисципліни, не мають академічної заборгованості, їх середній бал за поточну навчальну діяльність з дисципліни становить не менше 3,00.

Іспит, як форма підсумкового (семестрового) контролю, відбувається як окремий контрольний захід. Іспити складаються здобувачами: в період екзаменаційних сесій наприкінці семестру (осіннього та весняного) згідно з розкладом – при стрічковій системі навчання; за графіком навчального процесу після вивчення освітнього компонента відповідно до навчального плану – при цикловому розкладі занять.

Методика проведення підсумкового (семестрового) контролю з освітньої компоненти у формі іспиту є уніфікованою та передбачає використання стандартизованих форм. Кількість питань, які виносяться на стандартизований іспит відповідає обсягу кредитів, відведених на вивчення навчальної дисципліни. Форма екзаменаційного білету є стандартизованою та складається зі структурних елементів (складників). Екзаменаційний білет може складатися тільки з теоретичних питань або з додаванням ситуаційної задачі. В кожному білеті може бути від 3 до 5 питань. Питання є короткими, простими, зрозумілими, чіткими та прозорими, складене таким чином, що повна відповідь на нього триває не більше 5 хвилин. Таймінг усного структурованого іспиту є стандартним – не більше 30 хвилин. До кожного питання складається чек - лист (еталон відповіді), який передбачає ключові моменти, обов'язкові для надання повної відповіді на поставлене запитання. До кожного еталону відповіді вказується літературне джерело зі сторінками. Під час проведення усного структурованого іспиту здобувач бачить питання, викладач – чек-лист з еталонними відповідями та визначає, які складові були названі або не названі здобувачем.

Загальна оцінка за усний структурований іспит складається як середньо арифметична всіх отриманих оцінок за відповіді на поставлені питання (в т.ч. ситуаційні задачі).

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оцінювання самостійної роботи. Матеріал для самостійної роботи здобувачів освіти, який передбачений в темі практичного заняття одночасно із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії

- Пропуски занять з неповажних причин відпрацьовуються за розкладом черговому викладачу.

- Пропуски з поважних причин відпрацьовуються за індивідуальним графіком з дозволу деканату.

Політика щодо академічної доброчесності:

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

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання або переваг у науковій роботі;
- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікро-навушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

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

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

Політика щодо відвідування та запізнь:

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

Використання мобільних пристроїв:

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

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

Поведінка в аудиторії:

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

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра медичної біології і хімії