



ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор Міжнародного
гуманітарного університету
проф. Громовенко К.В.



2021 p.

МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет стоматології та фармації

Кафедра медичної біології та хімії

Силабус навчальної дисципліни

БІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕНЕТИКИ

Перший (бакалаврський) рівень

Бакалавр

226 Фармація. Промислова фармація

Рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти
Спеціальність

Викладач	К.мед.н., доцент Маліновський Володимир Олександрович
Профайл викладачів	Scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7006766590
Контактний тел.	+3 8 (095) 408-97-67
E-mail:	vmalinovskii@meta.ua
Сторінка курсу у Moodle	https://moodle.mgu.edu.ua/course/index.php?categoryid=233
Консультації	Згідно календарного графіку консультацій на кафедрі внутрішніх хвороб

Силабус розглянуто та прийнято на засіданні кафедри медичної біології та хімії

Завідувач кафедри медичної біології та хімії, проф.



Бачеріков В.А.

Перевірено,

Гарант освітньо-професійної програми, к.мед.н.



Мокієнко С.В.

Перевірено,

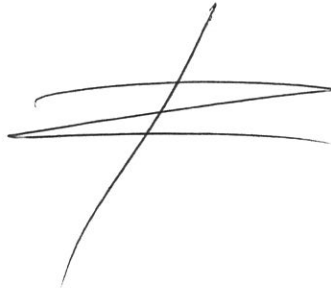
Начальник навчального відділу



Райчева Л.І.

Погоджено,

Проректор з науково-педагогічної роботи, проф.



Гончарук А.Г.

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися через очні зустрічі, за допомогою телефону, E-mail. У разі переходу на дистанційне онлайн-навчання комунікація зі студентами буде здійснюватися за допомогою телефону, E-mail та платформ *Microsoft Teams, Zoom, Telegram, Viber*.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є біологічні основи життєдіяльності людини.

Пререквізити і постреквізити курсу. Місце дисципліни в освітній програмі.

Навчальна дисципліна «Біологія з основами генетики» базується на попередньо вивчених студентами в середній загальноосвітній школі таких навчальних дисциплін, як «Загальна біологія», «Біологія людини», «Біологія тварин», «Біологія рослин».

Навчальна дисципліна «Біологія з основами генетики» інтегрується з такими навчальними дисциплінами: фармацевтична ботаніка, біологічна та біоорганічна хімія, патологічна фізіологія, мікробіологія, фізіологія.

Мета навчальної дисципліни.

Метою викладання навчальної дисципліни є формування знань та практичних навичок з біології людини для подальшого засвоєння студентами блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову та професійно-практичну підготовку

Завдання навчальної дисципліни.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Біологія з основами генетики» є:

- Пояснювати закономірності проявів життєдіяльності людського організму на молекулярно-біологічному та клітинному рівнях.
- Визначати прояви дії загально-біологічних законів у ході онтогенезу людини.
- Визначати біологічну сутність і механізми розвитку хвороб, що виникають внаслідок антропогенних змін у навколишньому середовищі.
- Пояснювати сутність і механізми прояву у фенотипі спадкових хвороб людини.

- Робити попередній висновок щодо наявності паразитарних інвазій людини та визначати заходи профілактики захворювань.

Очікувані результати.

По завершенню вивчення навчальної дисципліни «Біологія з основами генетики» студент 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;
- 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;
- природно-осередкові захворювання; структуру природного осередку;
- класифікацію природжених вад розвитку; тератогенні чинники;
- основи профілактики паразитарних захворювань;

- збудників найбільш поширених протозоозів, трематодозів, цестодозів, нематодозів;
- принципи лабораторної діагностики гельмінтозів;
- членистоногих – переносників та збудників захворювань людини, поняття про механічних та специфічних переносників;
- 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»);
- поняття про біологічні ритми, їх медичне значення;
- предмет екології; види середовища, екологічні чинники;
- адаптивні екотипи людей;
- роль людини як екологічного чинника. Основні напрямки та результати антропогенних змін оточуючого середовища;
- приклади отруйних для людини рослин і тварин;
- основні положення вчення академіка В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу;
- положення виду *Homo sapiens* у системі тваринного світу, основні етапи антропогенезу;
- закономірності філогенезу систем органів, онтофілогенетичні передумови природжених вад розвитку, приклади атавістичних вад розвитку органів і систем органів людини.

По завершенню вивчення навчальної дисципліни «Біологія з основами генетики» студент повинен **уміти**:

- вивчити мікропрепарати під світловим мікроскопом при малому та великому збільшенні;
- виготовляти тимчасові мікропрепарати;
- диференціювати компоненти клітини на електронних мікрофотографіях і 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;
- розрахувати ймовірність прояву спадкових хвороб у нащадків залежно від пенетрантності гена;
- 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;
- розрізняти поняття тератогенних та спадкових природжених вад розвитку;
- визначити місце біологічного об'єкту (збудників паразитарних хвороб) в системі живої природи;
- обґрунтувати приналежність паразитарних хвороб людини до групи трансмісивних і природно-осередкових;
- діагностувати на макро- та мікропрепаратах збудників та переносників збудників паразитарних хвороб, що вивчаються;
- обґрунтувати методи лабораторної діагностики паразитарних хвороб людини;
- обґрунтувати методи профілактики паразитарних хвороб, базуючись на способах зараження ними.

ОПИС КУРСУ

Форми та методи навчання.

Навчальну дисципліну «Біологія з основами генетики» буде викладено в формі лекцій (28 год.), практичних занять (70 год.), та організації самостійної роботи студентів (52 год.).

Під час викладання дисципліни використовуються методи проблемного викладу, а також пояснювально-ілюстративний, репродуктивний та евристичний методи. Буде використано діалоги в системах «викладач-студент» і «студент-студент», конспектування лекцій, виконання аудиторних робіт у навчальному посібнику – робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять. Передбачено проведення індивідуальних та групових консультацій.

Зміст навчальної дисципліни.

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

Тема 2. Клітинні мембрани. Транспорт речовин через плазмалему.

Тема 3. Морфологія клітини. Структурні компоненти цитоплазми.

Тема 4. Ядро. Морфологія хромосом. Каріотип людини.

Тема 5. Характеристика нуклеїнових кислот.

- Тема 6. Організація потоку інформації у клітині. Регуляція експресії генів.
- Тема 7. Життєвий цикл клітини. Поділ клітин. Розмноження та його форми.
- Тема 8. Біологічні особливості репродукції людини. Гаметогенез. Запліднення.
- Тема 9. Особливості пренатального періоду розвитку людини. Порушення онтогенезу та їх місце в патології людини.
- Тема 10. Заключне практичне заняття з вивчених тем будови клітини і розмноження
- Тема 11. Особливості генетики людини. Прояви основних закономірностей успадкування на прикладі менделюючих ознак людини (моно-, ди- та полігібридне схрещування)
- Тема 12. Множинний алелізм. Генетика груп крові. Взаємодія алельних і неалельних генів.
- Тема 13. Хромосомна теорія. Зчеплене успадкування. Генетика статі.
- Тема 14. Мінливість у людини як властивість життя і генетичне явище: фенотипова та генотипова мінливість
- Тема 15. Основи медичної генетики. Методи вивчення спадковості людини. Генеалогічний, близнюковий методи. Популяційно-статистичний метод..
- Тема 16. Цитогенетичний, біохімічний метод і ДНК-діагностика. Хромосомні хвороби.
- Тема 17. Заключне практичне заняття з вивчених тем генетики
- Тема 18. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Підцарство Найпростіші. Типи Саркодові і Інфузорії.
- Тема 19. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Тип Джгутикові.
- Тема 20. Медико-біологічні основи паразитизму. Медична протозоологія. Тип Апікомплексні (Споровики).
- Тема 21. Медична гельмінтологія. Тип Плоскі черви. Клас Сисуни.
- Тема 22. Медична гельмінтологія. Тип Плоскі черви. Клас Стьожаки.
- Тема 23. Медична гельмінтологія. Тип Круглі черви.
- Тема 24. Медична арахноентомологія. Кліщі і комахи – збудники хвороб та переносники збудників захворювань людини. Біосфера як система, що забезпечує існування людини. Основи екології людини
- Тема 25. Диференційний залік

Перелік рекомендованої літератури.

Основна література:

1. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 3-є, перероблене і доповнене.- Вінниця: Нова книга, 2017. - 608 с.

Додаткова література:

1. Генетика человека по Фогелю и Мотулски. Проблемы и подходы /Ред.М.Р. Спейчер, С.Е. Анонаракис, А.Г. Мотулски: пер. с англ.А.Ш. Латыпов; научн. ред. В.С. Баранов. – 4-е издание – СПб.:Изд-во Н-Л, 2013. – 1056 с.

2. Ковальчук Л. Є., Телюк П. М., Шутак В. І. Паразитологія людини: Навчальний посібник. Івано-Франківськ: Лілея, 2004.

3. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-є видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.

4. 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-є вид., випр. - Київ: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..

5. Медицинская паразитология. Атлас / Под ред. Ю. И. Бажоры. Одесса: ОГМУ, 2001. 110 с.

6. Наглядная медицинская генетика/ Дориан Дж. Придчард, Брюс Р.Корф; пер.с англ. Под ред. Е.С. Ворониной.-2 изд., перераб. и доп. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2018.-304 с.:ил.

7. Ньюссбаум Р.Л., Мак-Нинес Р.Р., Виллард Х.Ф. Медицинская генетика: Учебное пособие / Пер с англ.. А.Ш. Латышова; Под. ред. Н.П. Бочкова. М.: ГЭОТАР-медиа, 2010. 624 с.

8. Ньюссбаум Р.Л., Мак-Нинес Р.Р., Виллард Х.Ф. Медицинская генетика: Учебное пособие / Пер с англ. А.Ш. Латышова; Под. ред. Н.П. Бочкова. М.: ГЭОТАР-медиа, 2010. 624 с.

9. Основы медицинской паразитологии / Под ред. Ю. И. Бажоры. Одесса: ОГМУ, 2001. 175 с.

10. Основы молекулярной биологии клетки/ Б.Альбертс, Д.Брей, К.Хопкин и др.; пер с англ. – 2-е изд., испр. – М.:Лаборатория знаний, 2018. – 768 с. : ил.

11. Павліченко В.І., Пішак В.П., Булик Р.Є. Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. Чернівці: Мед університет, 2012. 388 с.

12. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-є. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.

13. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей. Чернівці: БДМУ, 2007. 452 с.

14. M.R. Speicher, S.E.Antonarakis, F.G. Motulsky. Vogel and Motulsky's human genetics. Problems and approaches. 4th addition. – 2010. –981 pp.

15. Medical Biology / Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2018. – 448 p.; il. Підручник.

Інформаційні ресурси:

1. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
2. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>
3. Новини науки: <http://elementy.ru/>
4. База знань із біології людини: <http://humbio.ru/>
5. Генокарта. Генетическая энциклопедия: <https://genokarta.ru/news>

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю

Поточна навчальна діяльність студента на практичних заняттях оцінюється за 4-бальною (традиційною) шкалою. Під час практичних занять значна частина часу (не менш ніж 60 %) відводиться основному етапу – самостійній роботі студентів під керівництвом викладача з професійно-орієнтованими завданнями (реальними об'єктами майбутньої професійної діяльності – ситуаційні задачі з теми заняття, вивчення біологічних об'єктів під світловим мікроскопом, рисунки, схеми тощо). Залишок часу відводиться на аналіз і спільне обговорення результатів самостійної роботи студентів із корекцією помилок. Оцінювання навчальної діяльності всіх студентів не є обов'язковим на кожному практичному занятті. Має бути опитано не менш ніж 50 % студентів.

При засвоєнні кожної теми за поточну навчальну діяльність і під час заключних практичних занять оцінки виставляються за 4-ри бальною традиційною шкалою.

Значення оцінки «**відмінно**»: студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.

Значення оцінки «**добре**»: студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.

Значення оцінки «**задовільно**»: студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.

Значення оцінки «**незадовільно**»: студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

Наприкінці вивчення дисципліни поточна успішність розраховується як середній поточний бал, тобто середнє арифметичне всіх отриманих студентом оцінок за традиційною шкалою, округлене до 2 (двох) знаків після коми, наприклад 4,75.

На останньому практичному занятті викладач зобов'язаний оголосити студентам результати їх поточної академічної успішності, академічну заборгованість (якщо така є).

Підсумковий тестовий контроль оцінюється як звичайне практичне заняття за наступною шкалою:

90 % правильних відповідей – оцінка «3» (27 вірних відповідей)

96,66% – оцінка «4» (28 вірних відповідей)

96,67% -100 % – оцінка «5» (30 вірних відповідей)

Форми та методи підсумкового контролю.

По завершенню вивчення відповідного розділу навчальної дисципліни проводиться заключне практичне заняття. До цього контролю допускаються студенти, які не мають пропусків лекцій і практичних занять або відпрацювали пропущені аудиторні заняття. Комплексні завдання до заключних занять контролю включають тестові завдання, теоретичні питання, ситуаційні задачі, практичні навички й уміння. Заключне заняття оцінюється як звичайне практичне заняття за традиційною (чотирибальною) шкалою

Підсумковий контроль знань з дисципліни

Підсумковий контроль з дисципліни — диференційний залік. До диференційного заліку допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості і мають середній бал за поточну навчальну діяльність не менше 3,00. Диференційний залік проводиться в усній формі за білетами, які включають теоретичні питання, задачі з медичної генетики, аналіз будови та життєвих циклів паразитів.

При дистанційному онлайн-навчанні диференційний залік проводиться в усній формі у вигляді співбесіди з аналізом схем будови органел клітини, поділу клітин, стадій ембріонального розвитку, родоводів, каріотипів хворих, аналізом будови та життєвих циклів паразитів.

Для оцінювання дисципліни за 4-бальною традиційною (національною) шкалою спочатку розраховується середній бал за дисципліну як середнє арифметичне двох складових:

- 1) середній поточний бал як арифметичне всіх поточних оцінок (розраховується як число, округлене до 2 (двох) знаків після коми, наприклад, 4,76);
- 2) традиційна оцінка за диференційований залік.

Середній бал за дисципліну переводиться в традиційну оцінку з дисципліни за 4-бальною шкалою і розцінюється як співвідношення цього середнього арифметичного до проценту засвоєння необхідного об'єму знань з даного предмету.

Середній бал за дисципліну	Відношення отриманого студентом середнього балу за дисципліну до максимально можливої величини цього показника	Оцінка з дисципліни за 4-бальною шкалою (традиційна оцінка)
4,45 – 5,0	90-100%	5
3,75 – 4,44	75-89%	4
3,0 – 3,74	60-74%	3

Традиційна оцінка з дисципліни конвертується в оцінку за 200-бальною шкалою та подальше ранжується за рейтинговою шкалою (ECTS).

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

Самостійна робота студентів, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється під час іспиту та/чи заключного практичного заняття.

Темі СРС:

1. Методи вивчення структури та функціонування клітини.
2. Регуляція експресії генів еукаріотів. Особливості організації геному людини. Вирішення задач з молекулярної біології
3. Генна інженерія та біотехнологія. Життя клітин поза організмом. Клонування клітин

4. Особливості постнатального періоду індивідуального розвитку людини. Порушення онтогенезу та їх місце в патології людини. Старість як завершальний етап онтогенезу людини. Теорії старіння
5. Вирішення задач з моно-, ди-, полігібридного схрещування
6. Взаємодія неалельних генів.
7. Вирішення задач на зчеплене успадкування. Генетичні карти хромосом. Нехромосомна спадковість.
8. Природний мутагенез. Генетична небезпека забруднення середовища. Мутагенні фактори. Поняття про антимуtagenи і комутагени
9. Методи вивчення спадковості людини. Популяційно-статистичний метод, ДНК-діагностика. Скринінг-програми. Побудова родоводів.
10. Пренатальна діагностика спадкових хвороб. Медико-генетичні аспекти сім'ї. Медико-генетичне консультування.
11. Принципи класифікації паразитів. Принципи взаємодії паразита і хазяїна.
12. Тип Плоскі черви. Клас Сисуни – китайський і ланцетоподібний сисуни – збудники захворювань людини. Кров'яні сисуни – збудники хвороб людини.
13. Тип Круглі черви. Клас Власне круглі черви – кривоголовка, некатор, вугриця кишкова, ришта – збудники захворювань людини. Філярії – збудники захворювань людини.
14. Членистоногі. Клас Павукоподібні. Отруйні павуки – каракут, тарантул. Скорпіони.
15. Клас Комахи – переносники збудників захворювань людини. Гнус та його компоненти: характеристика, значення як проміжних хазяїнів гельмінтів і переносників збудників хвороб людини
16. Популяційна структура людства. Деми, ізоляти. Функціональні типи реагування людей на фактори середовища ("спринтер", "стайєр", "мікст").
Разом 50 годин

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання.

До заключного практичного заняття допускаються студенти, які відвідали всі види аудиторних занять (лекції, практичні заняття) й отримали оцінки, не нижчі за «задовільно», чи (за наявності пропусків) відпрацювали їх. Перескладання незадовільної оцінки із заключного практичного заняття дозволяється протягом 2-х тижнів без дозволу декана в дні консультацій і відпрацювань (вівторок і субота), пізніше – за дозволом декана; при дистанційному онлайн-навчанні – в терміни, визначені й узгоджені з викладачем. Перескладання незадовільної оцінки з іспиту дозволяється не більше 2-х разів за розкладом затвердженим деканом.

Політика щодо академічної доброчесності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх видів навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролів результатів навчання (для осіб із особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації в разі використання запозичених ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право та суміжні права; надання достовірної інформації щодо результатів власної навчальної діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними в навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є: використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної чи вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання; використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікронавушників, телефонів, смартфонів, планшетів); проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: зниження результатів оцінювання заключного практичного заняття, іспиту; повторне проходження оцінювання; призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, питання контрольні роботи, тести); повторне проходження відповідного освітнього компоненту освітньої програми; позбавлення права брати участь у конкурсах на отримання стипендій, грантів; повідомлення суб'єкта, який здійснює фінансування навчання, потенційних роботодавців, батьків здобувача вищої освіти про вчинене порушення; виключення з рейтингу претендентів на отримання академічної стипендії або нарахування штрафних балів у такому рейтингу; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих МГУ пільг з оплати навчання; відрахування з МГУ.

Політика щодо відвідування та запізнень.

Відвідування всіх видів аудиторних занять (лекцій, практичних занять) є обов'язковим.

Запізнення на всі види аудиторних занять (лекції, практичні заняття) заборонено.

Мобільні пристрої.

Під час проведення всіх видів аудиторних занять (лекцій, практичних занять), а також контрольних заходів (заклучних практичних занять, іспиту) використання мікронавушників, телефонів, смартфонів, планшетів заборонено.

Під час проведення дистанційного навчання в умовах особливого епідемічного режиму (адаптивний карантин) використовуються платформи *Zoom* і/або *MicrosoftTeams*.

Поведінка в аудиторії.

Поведінка в аудиторії під час проведення всіх видів навчальних занять (лекцій, практичних занять) має бути гідною студента медичного вишу. Викладачі та студенти мають перебувати в медичних халатах і шапочках, під час проведення очних занять в умовах особливого епідемічного режиму (адаптивного карантину) – в правильно одягнених захисних медичних масках або респіраторах.