

**ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
**«ДНІПРОВСЬКИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ТА ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**



**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Мікробіологія, вірусологія та імунологія**

повна назва навчальної дисципліни

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| ступінь освіти               | магістр                                            |
| галузь знань                 | 22 Охорона здоров'я                                |
| спеціальність                | шифр і назва галузі знань<br>222 Медицина          |
| освітньо-професійна програма | код і найменування спеціальності<br>Медицина       |
| статус дисципліни            | назва освітньо-професійної програми<br>обов'язкова |

**Дніпро-2025**

Розробники:

Науково-педагогічні працівники кафедри  
соціально-гуманітарних та біомедичних  
дисциплін

Гарант освітньо-професійної  
програми:

проф., д.мед.н. Довгаль М.А.

Програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри соціально-гуманітарних та біомедичних дисциплін

Завідувач кафедри

проф., д.мед.н. Марина Довгаль

Програму розглянуто та затверджено на засіданні методичної комісії, протокол від 19.03.2025 р. №1.

Голова методичної комісії

проф., д.мед.н. Марина Довгаль

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма навчальної дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Медицина» підготовки магістрів спеціальності (222 Медицина) галузі знань (22 Охорона здоров'я).

**Предметом** навчальної дисципліни є патогенні та умовно-патогенні для людини мікроорганізми, а також розробка методів мікробіологічної діагностики, специфічної профілактики та етіотропного лікування інфекцій, що спричиняються цими мікроорганізмами, вивчення специфічних механізмів захисту організму людини від хвороботворних мікроорганізмів. Вищенаведені аспекти є основою для розуміння та засвоєння клінічної картини захворювань, з одного боку, а з іншого - для формування клінічного мислення з подальшим використанням одержаних знань у практичній роботі лікаря.

**Міждисциплінарні зв'язки:** дисципліна «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» базується на знаннях, одержаних здобувачами освіти при вивченні медичної біології, медичної та біологічної фізики та інформатики, біологічної хімії, гістології, цитології та ембріології, анатомії людини та фізіології та інтегрується з цими дисциплінами. Вона закладає основи для вивчення здобувачами освіти загальної гігієни, епідеміології, патологічної фізіології, патологічної анатомії, імунології та алергології, інфекційних хвороб, внутрішніх хвороб, хірургічних хвороб та дитячих хвороб та інших клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та застосування знань з мікробіології, вірусології та імунології в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності.

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» забезпечення відповідних сучасним вимогам знань здобувачів освіти про морфологію, фізіологію, екологію, генетику, систематику мікроорганізмів, про специфічні механізми захисту організму людини від хвороботворних мікроорганізмів, а також сформувати необхідні в майбутній практичній діяльності фахівця уміння і навички. Вона включає:

1) вивчення біологічних властивостей патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмом, з популяцією людини та зовнішнім середовищем;

2) опанування методів мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб;

3) вивчення будови імунної системи організму людини, основних механізмів формування імунної відповіді;

4) вивчення основних типів патологічної реакції імунної системи і зв'язок з виникненням найбільш поширених хвороб людини;

5) формування майбутнього фахівця, здатного вирішувати клінічні задачі з використанням набутих знань та вмінь з дисципліни, закладання основ здорового способу життя.



## 2. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Навчальна дисципліна спрямована на формування у здобувачів освіти таких компетентностей:

### Загальна компетентність за освітньо-професійною програмою

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗК1  | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЗК2  | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ЗК3  | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЗК4  | Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЗК5  | Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЗК8  | Здатність до міжособистісної взаємодії.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЗК11 | Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЗК15 | 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. |

### Фахова компетентність за освітньо-професійною програмою

|      |                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФК2  | Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів                                                                  |
| ФК13 | Здатність до проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів.                                                                                                           |
| ФК24 | Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.                                                                                                     |
| ФК25 | Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються. |

Навчальна дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:

### Програмні результати навчання за освітньо-професійною програмою

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРН 1 | Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності. |
| ПРН2  | Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.                                                                                                                            |
| ПРН19 | Планувати та втілювати систему протиепідемічних та профілактичних заходів, щодо виникнення та розповсюдження захворювань серед населення.                                                                                                                                   |
| ПРН20 | Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної профілактики інфекційних захворювань.                                                                                                                                |
| ПРН21 | Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.                                                                                                                           |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПРН25</b> | Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.                                                                                                                                             |
| <b>ПРН30</b> | Планувати, організовувати та проводити заходи зі специфічної профілактики інфекційних захворювань, в тому числі згідно з Національним календарем профілактичних щеплень, як обов'язкових так і рекомендованих. Управляти залишками вакцин, організовувати додаткові вакцинальні кампанії, у т.ч. заходи з імунопрофілактики. |

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників                                                                  | Галузь знань, спеціальність, освітній ступень, ОПП   | Характеристика навчальної дисципліни |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                          |                                                      | Денна форма навчання                 |
| Кількість кредитів –7                                                                    | Галузь знань:<br>22 «Охорона здоров'я»               | Нормативна                           |
| Загальна кількість годин -210                                                            | Спеціальність:<br>222 «Медицина»                     | Рік підготовки: 2-3                  |
|                                                                                          |                                                      | Семестр 4-5й                         |
| Годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 150<br>самостійної роботи студента – 60 | Освітньо-кваліфікаційний рівень:<br>II магістерський | Лекційні - 30                        |
|                                                                                          |                                                      | Практичні - 120                      |
|                                                                                          |                                                      | Самостійна робота –60                |
|                                                                                          |                                                      | Вид контролю: іспит                  |

#### 3.1. Теми лекцій

| Тема лекції |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кількість годин |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1           | Значення медичної мікробіології в практичній діяльності лікаря. Історія мікробіології. Оригінальні методи мікробіологічного дослідження. Морфологія мікроорганізмів. Еволюція і класифікація мікроорганізмів. Структура та хімічний склад бактеріальної клітини | 2               |
| 2           | Фізіологія мікроорганізмів. Ріст і розмноження мікроорганізмів                                                                                                                                                                                                  | 2               |
| 3           | Загальна вірусологія. Генетика бактерій і вірусів. Основи біотехнології і генної інженерії. Хіміотерапевтичні препарати. Антибіотики                                                                                                                            | 2               |
| 4           | Мікробіота навколишнього середовища. Мікробіота організму людини                                                                                                                                                                                                | 2               |
| 5           | Історія розвитку імунології. Вчення про інфекцію. Неспецифічні фактори захисту                                                                                                                                                                                  | 2               |
| 6           | Антигени, властивості. Антигени мікроорганізмів. Антитіла, структура. Класи імуноглобулінів. Імунопрофілактика та імуноterapia                                                                                                                                  | 2               |
| 7           | Імунна система організму. Закономірності імунної відповіді. Взаємодія клітин імунної системи в імунній відповіді. Імунопатологія                                                                                                                                | 2               |
| 8           | Сучасні імунологічні та молекулярні методи мікробіологічної діагностики                                                                                                                                                                                         | 2               |
| 9           | Патогенні гноєтворні коки (стафілококи, стрептококи, (менінгококи, гонококи)                                                                                                                                                                                    | 2               |
| 10          | Збудники бактеріальних кишкових інфекцій (ешеріхії, сальмонели, шигели, вібріони)                                                                                                                                                                               | 2               |
| 11          | Збудники дифтерії, туберкульозу та коклюшу                                                                                                                                                                                                                      | 2               |
| 12          | Збудники анаеробних інфекцій. Звивисті форми патогенних мікроорганізмів                                                                                                                                                                                         | 2               |
| 13          | Збудники зоонозних інфекцій. Рикетсії, хламідії, мікоплазми                                                                                                                                                                                                     | 2               |
| 14          | Клінічна мікробіологія. Збудники респіраторних вірусних інфекцій                                                                                                                                                                                                | 2               |
| 15          | Збудники кишечних вірусних інфекцій. Віруси гепатитів                                                                                                                                                                                                           | 1               |



|    |                                                               |           |
|----|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 16 | Ретровіруси, загальна характеристика. Онковіруси. ВІЛ. Пріони | 1         |
|    | <b>Усього</b>                                                 | <b>30</b> |

### 3.2. Теми практичних занять

| Тема заняття                                                                                                                                                                                                                               | Кількість годин |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Організація бактеріологічної лабораторії. мікроорганізмів. Мікроскопія. Барвники і прості методи фарбування                                                                                                                                | 2               |
| Морфологія і структура бактерій. Фарбування бактерій за Грамом                                                                                                                                                                             | 2               |
| Морфологія спірохет, актиноміцетів, грибів. Складні методи фарбування                                                                                                                                                                      | 2               |
| Фізіологія мікроорганізмів. Виділення чистих культур аеробних та анаеробних бактерій. Вчення про біоплівки                                                                                                                                 | 2               |
| Культивування та індикація вірусів. Бактеріофаги                                                                                                                                                                                           | 2               |
| Мікробіологічні основи стерилізації та дезінфекції, поняття про асептику та антисептику                                                                                                                                                    | 2               |
| Хіміотерапевтичні препарати. Антибіотики. БИСАБТ                                                                                                                                                                                           | 4               |
| Нормальна мікробіота організму людини. Дисбіоз. Пробіотики                                                                                                                                                                                 | 2               |
| Санітарна вірусологія і бактеріологія                                                                                                                                                                                                      | 4               |
| Контроль зі змістового модулю «Загальна мікробіологія»                                                                                                                                                                                     | 2               |
| Фактори неспецифічного захисту організму від мікроорганізмів                                                                                                                                                                               | 2               |
| Антигени та антитела. Серологічні реакції: РА, РПГА, РІФ, ІФА, імуноблотинг                                                                                                                                                                | 2               |
| Імунна система організму. Форма імунної відповіді. Серологічні реакції: РП, РЗК, РН. ПЛР                                                                                                                                                   | 2               |
| Вакцини і імунні сироватки. Імунний статус організму                                                                                                                                                                                       | 4               |
| Контроль зі змістового модулю «Інфекція та імунітет»                                                                                                                                                                                       | 4               |
| Стафілококи і стрептококи. Мікробіологічна діагностика захворювань, спричинених стафілококами і стрептококами. Менінгококи і гонококи. Мікробіологічна діагностика захворювань, спричинених менінгококами і гонококами                     | 4               |
| Ешеріхії. Мікробіологічна діагностика захворювань, спричинених кишковою паличкою. Шигели. Мікробіологічна діагностика дизентерії. Сальмонели. Мікробіологічна діагностика тифопаратифозних захворювань та сальмонельозних гастроентеритів. | 4               |
| Мікробіологічна діагностики харчових токсикоінфекцій та інтоксикацій. Вібріони. Мікробіологічна діагностика холери. Хелікобактерії, мікробіологічна діагностика хелікобактеріозів                                                          | 4               |
| Коринебактерії. Мікробіологічна діагностика дифтерії. Бордетели, мікробіологічна діагностика коклюшу.                                                                                                                                      | 4               |
| Мікобактерії. Мікробіологічна діагностика туберкульозу та мікобактеріозів                                                                                                                                                                  | 4               |
| Збудники анаеробних інфекцій. Мікробіологічна діагностика газової гангрені, правцю, ботулізму.                                                                                                                                             | 4               |
| Спірохети. Мікробіологічна діагностика сифілісу, лептоспірозу, поворотного тифу, хвороби Лайма                                                                                                                                             | 4               |
| Збудники зоонозних інфекцій, діагностика чуми, сибірки, бруцельозу, туляремії. Особливо небезпечні інфекції.                                                                                                                               | 4               |
| Рикетсії, хламідії, мікоплазми. Мікробіологічна діагностика рикетсіозів, хламідіозів та мікоплазмозів                                                                                                                                      | 4               |
| Патогенні гриби та актиноміцети. Мікробіологічна діагностика мікозів та актиномікозів.                                                                                                                                                     | 4               |
| Патогенні найпростіші. Тропічна медицина                                                                                                                                                                                                   | 4               |
| Контроль зі змістового модулю «Патогенні прокаріоти та еукаріоти»                                                                                                                                                                          | 4               |
| Збудники респіраторних вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика грипу, кору. Коронавіруси, Соуї619                                                                                                                                       | 4               |

|                                                                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Збудники респіраторних вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика герпесу, аденовірусних інфекцій.                                   | 4          |
| Збудники кишкових вірусних інфекцій. Пікорнавіруси. Лабораторна діагностика поліомієліту. Радковіруси. Лабораторна діагностика сказу | 4          |
| Збудники вірусних гепатитів. Лабораторна діагностика вірусних гепатитів.                                                             | 4          |
| Ретровіруси. ВІЛ. Лабораторна діагностика ВІЛ-інфекції                                                                               | 4          |
| Клінічна мікробіологія.                                                                                                              | 4          |
| Збудники інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги. Інфекційний контроль                                                     | 4          |
| Біобезпека. Біозахист.                                                                                                               | 4          |
| Контроль зі змістового модулю «Спеціальна вірусологія. Клінічна мікробіологія»                                                       | 2          |
| <b>Усього</b>                                                                                                                        | <b>120</b> |

### 3.3. Теми лабораторних занять

| № з/п | Тема заняття   | Кількість годин |
|-------|----------------|-----------------|
|       | Не заплановано |                 |

## 4. САМОСТІЙНА РОБОТА

### Завдання для самостійної роботи за темами

| № з/п | Тема самостійної роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кількість годин |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Етапи розвитку мікробіології.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2               |
| 2     | Особливості структури найпростіших: пелікула, ендоплазма, ектоплазма, цисти. Життєві цикли найпростіших, патогенних для людини. Методи вивчення морфології                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2               |
| 3     | Типи біологічного окислення субстрату і способи одержання енергії у гетерохемоорганотрофів: окислювальний метаболізм; гниття - як сукупність анаеробного і аеробного розщеплення білків; бродильний метаболізм та його продукти; нітратне дихання                                                                                                                                                                                  | 2               |
| 4     | Значення мутантів і рекомбінантів у існуванні популяції бактерій. Гетерогенність популяції мікроорганізмів, типи і механізми популяційної мінливості. Генетична селекція. Поняття про дисоціацію бактерій, S- і R-форми колоній. Значення мінливості в еволюції мікроорганізмів                                                                                                                                                    | 2               |
| 5     | Генетика вірусів. Історія розвитку ідей антимікробної терапії. Періоди розвитку хіміотерапії. Праці Д. Л. Романовського, П. Ерліха, Г. Домагка. Відкриття сульфаніламідів                                                                                                                                                                                                                                                          | 2               |
| 6     | Мікробіологічні аспекти охорони навколишнього середовища. Охорона груп мікроорганізмів, які беруть участь у колообізі речовин і енергії від пошкоджувальної дії техногенних факторів. Біологічне і техногенне забруднення навколишнього середовища та роль мікробів у біодеградації. Мікробна деградація народно-господарчих матеріалів, лікарських засобів. Проблеми захисту біосфери від штучних мутантів і «космічних» мікробів | 2               |
| 7     | Санітарна вірусологія. Основні етапи розвитку імунології                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2               |
| 8     | Кілінгова система організму людини: природні кілери, великі гранулярні лімфоцити (ВГЛ), К-клітини, ЛАК - клітини (лейкінактивовані кілери), їх роль в імунологічному нагляді за                                                                                                                                                                                                                                                    | 2               |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    | генетично (патологічно) зміненими                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
| 9  | Патологічні імуноглобуліни. Генетика імуноглобулінів                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |
| 10 | Принципи і перспективи терапії аутоімунних захворювань. Імуномодулятори                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |
| 11 | Особливості серологічних реакцій, що використовуються в вірусології. Особливості вірусних діагностиків                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |
| 12 | Умовно - патогенні ентеробактерії: роди гафнія (Hafnia), серація (Serratia), ентеробактер (Enterobacter), едвардсієла (Edwardsiella), ервінія (Erwinia), цитробактер (Citrobacter). Біологічні властивості. Значення в патології. Особливості мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених умовно - патогенними ентеробактеріями | 2         |
| 13 | Галофільні вібріони - збудники токсикоінфекцій. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Особливості мікробіологічної діагностики                                                                                                                                                                                                 | 2         |
| 14 | Збудники мікобактеріозів. Класифікація, властивості. Роль в патології людини. Мікобактеріози як прояв ВІЛ - інфекції                                                                                                                                                                                                                      | 2         |
| 15 | Clostridium difficile, роль в патології людини                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |
| 16 | Ієрсинії - збудники кишкового ієрсиніозу та псевдотуберкульозу. Біологічні властивості. Психрофілія. Мікробіологічна діагностика кишкового ієрсиніозу                                                                                                                                                                                     | 2         |
| 17 | Патогенні спірили. Збудник гарячки від укусу щурів. Мікробіологічна діагностика захворювання. Кампілобактери -збудники гнійно-запальних та гострих кишкових захворювань                                                                                                                                                                   | 2         |
| 18 | Анаеробні коки, властивості. Пептокок (Peptococcus). Пептострептокок (Peptostreptococcus). Вейлонела (Veillonella). Роль у патології людини                                                                                                                                                                                               | 2         |
| 19 | Інші патогенні бактерії (родина Legionellaceae)P^ пастерел (Pasteurella). Під гемофілів (Haemophilus). Під лістерій (Listeria)                                                                                                                                                                                                            | 2         |
| 20 | Збудники аспергілозу та пеніцилінозу. Властивості. Патогенність для людини. Пневмоцисти (Pneumocystis carinii). Пневмоцистна інфекція у хворих на СНІД                                                                                                                                                                                    | 2         |
| 21 | Нокардії (Nocardia) Класифікація. Екологія. Біологічні властивості. Патогенез нокардіозу. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати                                                                                                                                                                                             | 2         |
| 22 | Вільноживучі амеби (акантамеби, гартманели, неглерії). Роль в патології                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |
| 23 | Респіраторно-синцитіальний вірус людини. Біологічні властивості. Патогенез захворювання. Імунітет                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |
| 24 | Рід риновірусів (Rinovims)P^ афтовірусів (Aphthovirus). Віруси ящуру. Рід кардіовірусів (Cardiovirus). Роль в патології людини                                                                                                                                                                                                            | 2         |
| 25 | Реовіруси (родина Reoviridae) Загальна характеристика. Класифікація. Роль у патології людини. Рід ротавірусів (Rotavirus). Класифікація, властивості. Роль в патології людини. Лабораторна діагностика. Аренавіруси (родина Arenaviridae)                                                                                                 | 2         |
| 26 | Тогавіруси (родина Togaviridae). Рід рубівірусів (Rubivirus). Вірус краснухи                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |
| 27 | Поксвіруси (родина Poxviridae). Рід Orthopoxvirus. Віруси натуральної віспи людини                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |
| 28 | Віруси папіломи та поліоми людини. Патогенез захворювань, спричинених цими вірусами. Онкогенність                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |
| 29 | Екологічна група арбовірусів Флавівіруси (родина Flaviviridae), буньявіруси (родина Bunyaviridae), філовіруси (родина Filoviridae), тогавіруси (родина Togaviridae, рід Alfavirus)                                                                                                                                                        | 2         |
| 30 | Підготовка ліцензійного іспиту Крок 1 за навчальною дисципліною «Мікробіологія, вірусологія та імунологія»                                                                                                                                                                                                                                | 2         |
|    | <b>Усього</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>60</b> |

## 5. ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ



*Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 200-бальною шкалою.*

### **5.1. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень**

Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень наведені у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів освіти у ПЗВО «ДНІПРОВСЬКИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ТА ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я».

### **5.2. Форми і критерії поточного оцінювання**

Поточний контроль проводиться на кожному семінарському, практичному/лабораторному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів із зазначеної теми (у тому числі самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на семінарських заняттях та набутих практичних навичок під час виконання завдань лабораторних/практичних робіт.

Оцінювання поточної успішності студента здійснюється на кожному занятті (теоретичні знання та практичні навички) шляхом виставлення до журналу академічної успішності оцінки за національною чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2»):

Оцінка «5» (відмінно) – здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко і всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення навчальних першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок, вільно володіє державною мовою.

Оцінка «4» (добре) – здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, вільно володіє державною мовою; але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичного завдання.

Оцінка «3» (задовільно) – здобувач освіти в основному опанував теоретичні знання навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача освіти невпевненість або відсутність стабільних знань; виконуючи завдання практичного характеру, виявляє неточності, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю, на достатньому рівні володіє державною мовою.

Оцінка «2» (незадовільно) – здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення, практичні навички не сформовані.

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу проводиться відповідно до таблиць 1 та 2.

Таблиця 1

Перерахунок середньої оцінки за поточний контроль у багатобальну шкалу  
(для дисциплін, що завершуються ДЗ або екзаменом)

| 4-бальна шкала | 200-бальна шкала | 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |
|----------------|------------------|----------------|------------------|
| 5              | 120              | 3.91-3,94      | 94               |
| 4.95-4,99      | 119              | 3.87-3,9       | 93               |
| 4.91-4,94      | 118              | 3.83- 3,86     | 92               |
| 4.87-4,9       | 117              | 3.79- 3,82     | 91               |
| 4.83-4,86      | 116              | 3.74-3,78      | 90               |
| 4.79-4,82      | 115              | 3.7- 3,73      | 89               |
| 4.75-4,78      | 114              | 3.66- 3,69     | 88               |
| 4.7-4,74       | 113              | 3.62- 3,65     | 87               |
| 4.66-4,69      | 112              | 3.58-3,61      | 86               |
| 4.62-4,65      | 111              | 3.54- 3,57     | 85               |
| 4.58-4,61      | 110              | 3.49- 3,53     | 84               |
| 4.54-4,57      | 109              | 3.45-3,48      | 83               |
| 4.5-4,53       | 108              | 3.41-3,44      | 82               |
| 4.45-4,49      | 107              | 3.37-3,4       | 81               |
| 4.41-4,44      | 106              | 3.33- 3,36     | 80               |
| 4.37-4,4       | 105              | 3.29-3,32      | 79               |
| 4.33-4,36      | 104              | 3.25-3,28      | 78               |
| 4.29-4,32      | 103              | 3.21-3,24      | 77               |
| 4.25- 4,28     | 102              | 3.18-3,2       | 76               |
| 4.2- 4,24      | 101              | 3.15- 3,17     | 75               |
| 4.16- 4,19     | 100              | 3.13- 3,14     | 74               |
| 4.12- 4,15     | 99               | 3.1- 3,12      | 73               |
| 4.08- 4,11     | 98               | 3.07- 3,09     | 72               |
| 4.04- 4,07     | 97               | 3.04-3,06      | 71               |
| 3.99-4,03      | 96               | 3.0-3,03       | 70               |
| 3.95- 3,98     | 95               | Менше 3        | Недостатньо      |

Таблиця 2

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу  
(для дисциплін, що завершуються заліком)



| 4-бальна<br>шкала | 200-бальна<br>шкала |
|-------------------|---------------------|
| 5                 | 200                 |
| 4.97-4,99         | 199                 |
| 4.95-4,96         | 198                 |
| 4.92-4,94         | 197                 |
| 4.9-4,91          | 196                 |
| 4.87-4,89         | 195                 |
| 4.85-4,86         | 194                 |
| 4.82-4,84         | 193                 |
| 4.8-4,81          | 192                 |
| 4.77-4,79         | 191                 |
| 4.75-4,76         | 190                 |
| 4.72-4,74         | 189                 |
| 4.7-4,71          | 188                 |
| 4.67-4,69         | 187                 |
| 4.65-4,66         | 186                 |
| 4.62-4,64         | 185                 |
| 4.6-4,61          | 184                 |

| 4-<br>бальна<br>шкала | 200-<br>бальна<br>шкала |
|-----------------------|-------------------------|
| 4.22-<br>4,23         | 169                     |
| 4.19-<br>4,21         | 168                     |
| 4.17-<br>4,18         | 167                     |
| 4.14-<br>4,16         | 166                     |
| 4.12-<br>4,13         | 165                     |
| 4.09-<br>4,11         | 164                     |
| 4.07-<br>4,08         | 163                     |
| 4.04-<br>4,06         | 162                     |
| 4.02-<br>4,03         | 161                     |
| 3.99-<br>4,01         | 160                     |
| 3.97-<br>3,98         | 159                     |
| 3.94-<br>3,96         | 158                     |
| 3.92-<br>3,93         | 157                     |
| 3.89-<br>3,91         | 156                     |
| 3.87-<br>3,88         | 155                     |
| 3.84-<br>3,86         | 154                     |
| 3.82-<br>3,83         | 153                     |

| 4-бальна<br>шкала | 200-бальна<br>шкала |
|-------------------|---------------------|
| 3.45-3,46         | 138                 |
| 3.42-3,44         | 137                 |
| 3.4-3,41          | 136                 |
| 3.37-3,39         | 135                 |
| 3.35-3,36         | 134                 |
| 3.32-3,34         | 133                 |
| 3.3-3,31          | 132                 |
| 3.27-3,29         | 131                 |
| 3.25-3,26         | 130                 |
| 3.22-3,24         | 129                 |
| 3.2-3,21          | 128                 |
| 3.17-3,19         | 127                 |
| 3.15-3,16         | 126                 |
| 3.12-3,14         | 125                 |
| 3.1-3,11          | 124                 |
| 3.07-3,09         | 123                 |
| 3.05-3,06         | 122                 |

|           |     |           |     |                |                    |
|-----------|-----|-----------|-----|----------------|--------------------|
| 4.57-4,59 | 183 | 3.79-3,81 | 152 | 3.02-3,04      | 121                |
| 4.54-4,56 | 182 | 3.77-3,78 | 151 | 3-3,01         | 120                |
| 4.52-4,53 | 181 | 3.74-3,76 | 150 | <b>Менше 3</b> | <b>Недостатньо</b> |
| 4.5-4,51  | 180 | 3.72-3,73 | 149 |                |                    |
| 4.47-4,49 | 179 | 3.7-3,71  | 148 |                |                    |
| 4.45-4,46 | 178 | 3.67-3,69 | 147 |                |                    |
| 4.42-4,44 | 177 | 3.65-3,66 | 146 |                |                    |
| 4.4-4,41  | 176 | 3.62-3,64 | 145 |                |                    |
| 4.37-4,39 | 175 | 3.6-3,61  | 144 |                |                    |
| 4.35-4,36 | 174 | 3.57-3,59 | 143 |                |                    |
| 4.32-4,34 | 173 | 3.55-3,56 | 142 |                |                    |
| 4.3-4,31  | 172 | 3.52-3,54 | 141 |                |                    |
| 4,27-4,29 | 171 | 3.5-3,51  | 140 |                |                    |
| 4.24-4,26 | 170 | 3.47-3,49 | 139 |                |                    |

Види поточного контролю: усний, письмовий (різновидом є тестовий).

Форми поточного контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, проведення термінологічних диктантів, розв'язання письмових завдань, написання есе, розв'язання практичних ситуацій тощо.

Для здійснення поточного контролю викладачем розробляється методичне забезпечення з тієї чи іншої навчальної дисципліни (перелік питань та завдань практичного змісту, тестові завдання тощо).

### 5.3. Структура підсумкового семестрового контролю та критерії оцінювання

Форма підсумкового семестрового контролю – *іспит*.



## 6. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні джерела інформації

1. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л.Б. Борисов. — 5-е изд., испр. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2016. — 792 с.
2. Данилейченко В. В., Федечко Й. М., Корнійчук О. П. Мікробіологія з основами імунології.— К., «Медицина», 2009.
3. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія»: підручник для студ ВНЗ /Андріанова Т.В., Бобир В.В., Виноград В.О. [та ін.]; за ред В.П. Широбокова. — Вінниця: «Нова книга», 2011 — 951с. — ISBN 978-966-382-200-6.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студ. Высш. Мед. Учеб. заведений : перевод с укр. издания / [Андрианова Т.В., Бобырь В.В., Виноград Н.А. и др. ] ; под ред. В.П.Широбокова. — Винница: Нова книга, 2015.— 856с.
5. Мікробіологія, вірусологія, імунологія: підручник для студ. стомат ф-тів вищ. мед. навч. заклад. III-IV р.а. / за ред.: В. В. Данилейченко, О. П. Корнійчук. - Вінниця : Нова книга, 2017. — 376с.
6. Review of Medical Microbiology and Immunology, 12 edition/ Warren E. Levinson / McGrawHill Prof Med.-Tech., 2012. — 688 p.
7. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology, 26th Edition, 2012, English. — 880 p. — ISBN-13: 978-0071790314
8. Murray PR. Human microbiota. In: Borriello SP, Murray PR, Funke G, eds. Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections: Bacteriology. 10th edition. London: HodderArnold, 2014.
9. Murray PR. Medical microbiology / Patrick R.Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller; consultant, JMI Laboratories. - 8th edition. Philadelphia: Elsevier Inc, 2016.

### Допоміжна

1. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология. Учебное пособие для студентов

ВУЗ /А.А.Воробьев, Ю.С.Кривошеин, В.П.Широбоков. – М: Издательский центр «Академия», 2010. – 464 с. – ISBN 978-5-7695-5081-2.

2. Данилейченко В.В. Мікробіологія з основами імунології: підручник для медичних вузів /

В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук . – 2-ге вид., перероб. та доп . – Київ :

Медицина, 2009 . – 391 с. : іл. - ISBN 978-966-10-0066-6 .

3. Донецкая Э.Г.-А. Клиническая микробиология: Руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480с.

4. Широбоков В.П.. Микробная экология человека с цветным атласом. Учебное пособие.

/В.П.Широбоков, Д.С.Янковский, Г.С.Дымент. – К: ООО «Червона Рута-Турс», 2010, - 340

с. (с цветными иллустр.) – ISBN 978-966-8607-28-8.

5. Широбоков В.П. Микробы в биохимических процессах, эволюции биосферы и существования человечества. /В.П. Широбоков, Д.С. Янковский, Г.С. Дымент. – К: ФОП

Верес О.И., 2014. – 464 с. - ISBN 966-.

6. Янковский Д.С. Интергральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека

/Д.С.Янковский, В.П.Широбоков, Г.С.Дымент. – К: ТОВ «Червона Рута-Турс», 2011. – 169

с. – ISBN 978-966-8607-26-4.