

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

|                                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва навчальної дисципліни</b>         | Організація проведення імунопрофілактики на державному рівні                                                                                                                                       |
| <b>Повна офіційна назва закладу вищої освіти</b> | Сумський державний університет                                                                                                                                                                     |
| <b>Повна назва структурного підрозділу</b>       | Навчально-науковий медичний інститут.<br>Кафедра громадського здоров'я                                                                                                                             |
| <b>Розробник(и)</b>                              | Івахнюк Тетяна Василівна                                                                                                                                                                           |
| <b>Рівень вищої освіти</b>                       | Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл                                                                                                               |
| <b>Тривалість вивчення навчальної дисципліни</b> | один семестр                                                                                                                                                                                       |
| <b>Обсяг навчальної дисципліни</b>               | Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 72 год. становить контактна робота з викладачем (18 год. лекцій, 54 год. практичних занять), 78 год. становить самостійна робота. |
| <b>Мова викладання</b>                           | Українська                                                                                                                                                                                         |

### 2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

|                                           |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Статус дисципліни</b>                  | Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Громадське здоров'я"                                                                              |
| <b>Передумови для вивчення дисципліни</b> | Санітарно-епідеміологічний нагляд, Біоетика в охороні здоров'я, Сучасні методи аналізу та візуалізації даних у громадському здоров'ї. Статистичний аналіз. |
| <b>Додаткові умови</b>                    | Додаткові умови відсутні                                                                                                                                   |
| <b>Обмеження</b>                          | Обмеження відсутні                                                                                                                                         |

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є досягнення здобувачами вищої освіти сучасних знань та професійних вмінь з імунопрофілактики інфекційних захворювань на основі знань анатоμο-фізіологічних й імунологічних особливостей організму, санітарно-епідеміологічного нагляду, сучасних методів аналізу та візуалізації даних у громадському здоров'ї, статистичному аналізі, а також вмінь організації й проведення імунопрофілактики населення з дотриманням принципів біоетики в охороні здоров'я.

### 4. Зміст навчальної дисципліни

## **Модуль 1. Основи імунопрофілактики.**

Тема 1 Історичні, медичні, соціальні й економічні аспекти контрольованих інфекцій в Україні та світі. Історія імунопрофілактики. Активна та пасивна імунопрофілактика.

Історичні, медичні, соціальні й економічні аспекти контрольованих інфекцій в Україні та світі, досягнення, проблеми та перспективи. Імунопрофілактика: визначення, види, історія. Епідеміологічні та мікробіологічні аспекти виникнення та перебігу інфекційних захворювань. Наукові основи імунопрофілактики. Економічні аспекти контрольованих інфекцій в Україні та світі. Активна та пасивна імунопрофілактика. Класифікація препаратів для імунопрофілактики. Основи імунології. Основи імунної відповіді на вакцини. Колективний імунітет. Корекція імуногенності. Неспецифічна дія вакцин. Поняття імунізації, колективний імунітет. Методи вивчення напруженості поствакцинального імунітету.

## **Модуль 2. Організація проведення імунопрофілактики в Україні**

Тема 2 Організація проведення імунопрофілактики в Україні (нормативно-правова база).

Статті Конституції України і чинних законів України, що регламентують імунопрофілактику інфекційних захворювань. Основні накази МОЗ України, що регулюють проведення імунопрофілактики і туберкулінодіagnostики. Державні органи, установи та центри сфери охорони здоров'я відповідальні за проведення та контроль імунопрофілактичних заходів в Україні. Стратегія ВООЗ у сфері імунопрофілактики.

Тема 3 Практичні аспекти організації та проведення імунопрофілактики інфекційних хвороб.

Імунопрофілактика в механізмі забезпечення та захисту права на здоров'я. Календар профілактичних щеплень в Україні. Побічні реакції вакцинації, їх профілактика. Несприятливі події після імунізації. Імунопрофілактика інфекційних хвороб в осіб із порушеннями стану здоров'я та при особливих станах. Національні рекомендації до проведення вакцинації в умовах COVID-19. Проведення вакцинальної сесії. Організація підтримки імунопрофілактики в суспільстві. Алгоритм організації профілактичних щеплень та відповідальність за їх проведення. Кабінет (пункт) щеплень та вакцинальна сесія. Інформаційна згода на проведення щеплення. Технічні питання імунопрофілактики. Імунопрофілактика інфекційних хвороб у дорослих. Щеплення дітей з порушенням календаря. Організація підтримки імунопрофілактики в суспільстві та вакцинальні міфи. Пошук достовірної інформації щодо імунопрофілактики. Вакцинація осіб з алергічними реакціями. Вакцинація вагітних. Вакцинація осіб з онкологічною патологією. Вакцинація осіб із первинними імунодефіцитами. Вакцинація ВІЛ-інфікованих осіб. Вакцинація та оперативні втручання. Вакцинація осіб з гострою хворобою з/без підвищення температури, період реконвалесценції гострої інфекційної хвороби. Вакцинація при проведенні терапії антибактеріальними, антимікотичними, протипаразитарними та протівірусними препаратами.

Тема 4 Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна).

Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна).

## **Модуль 3. Актуальні питання імунопрофілактики окремих інфекцій, як основа збереження громадського здоров'я**

Тема 5 Актуальні питання імунопрофілактики окремих інфекцій, як основа збереження громадського здоров'я

Проблеми вакцинованих інфекцій в Україні та світі. Імунопрофілактика туберкульозу у дітей: проблеми і перспективи. Пневмококова інфекція та Hib-інфекція: успіхи у подоланні поширеності інфекцій. Специфічна профілактика ботулізму, працю та газовойгангрені. Принципи профілактики стафілококової інфекції. Імунопрофілактика респіраторних вірусних інфекцій: грип, кір, краснуха, паротит. Актуальні питання імунопрофілактики ентеровірусних інфекцій. Імунопрофілактика коронавірусної інфекції COVID-19. Імунопрофілактика природньо-вогнєщевих інфекцій.

Тема 6 Виконання підсумкових тестових завдань.

Комп'ютерне тестування.

Тема 7 Диференційний залік.

I-й етап: контрольне тестування. II-й етап: розв'язання практичного кейсу в рамках тем дисципліни. Робота у навчальних аудиторіях під контролем викладача. За умов карантинних обмежень тестування у MIX learning СумДУ або у комп'ютерному класі за допомогою програми Assisten2. III етап: виконання практичних навичок.

## 5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РН1 | Оцінювати й аналізувати вплив інфекційних агентів на стан здоров'я населення різних вікових груп та розробляти план профілактичних заходів різних груп населення відповідно до епідеміологічних показників.                                                                                                     |
| РН2 | Генерувати інноваційні рішення щодо організації та проведення імунопрофілактики залежно від епідеміологічної ситуації, рівня патогенності збудника та забезпечувати ефективну роботу команди із фахівців різних напрямків для реалізації профілактичних заходів.                                                |
| РН3 | Оцінювати ризики розвитку побічних реакцій та/або несприятливих подій після імунізації/туберкулінодіагностики та вживати заходи щодо їх запобігання.                                                                                                                                                            |
| РН4 | Обґрунтовувати та застосовувати різноманітні методи загальної та індивідуальної профілактики, спрямовані на збереження та зміцнення здоров'я населення. Проводити оцінку клінічної, епідеміологічної, імунологічної та економічної ефективності імунопрофілактики.                                              |
| РН5 | Засвоїти основні класи імунобіологічних препаратів, що застосовуються з метою імунопрофілактики інфекційних захворювань, застосовувати відповідні фізіологічні, епідеміологічні та імунологічні принципи для розробки відповідних програм вакцинації. Вміти реалізовувати заходи імунопрофілактики на практиці. |
| РН6 | Визначати пріоритети, тактику, обсяг і характер імунопрофілактичних заходів та проводити оцінку їх ефективності.                                                                                                                                                                                                |
| РН7 | Аналізувати етичні засади громадського здоров'я в аспекті імунізації; обробляти, порівнювати й узагальнювати державну, соціальну, економічну, медичну інформацію та розробляти заходи з адвокації, комунікації та соціальної мобілізації в аспекті імунізації.                                                  |

## 6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.  
Для спеціальності І9 Громадське здоров'я:

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР1  | Оцінювати основні демографічні та епідеміологічні показники, значення і тенденції зміни основних детермінант, що чинять вплив на здоров'я у розрізі різних груп населення в Україні, Європейському регіоні та світі, застосовувати основні поняття та концепції епідеміології та статистики при плануванні, проведенні та інтерпретації результатів досліджень. |
| ПР4  | Формулювати висновки, розробляти прогнози та проводити аналіз впливу детермінант на здоров'я населення (соціальні, економічні, індивідуальні, навколишнього середовища), визначати потреби різних груп населення щодо здоров'я, базуючись на інформації отриманій із систем епідеміологічного нагляду.                                                          |
| ПР5  | Визначати та застосовувати доцільні заходи і методи попередження і контролю фізичних, хімічних, біологічних, радіаційних та ядерних загроз для здоров'я і безпеки населення.                                                                                                                                                                                    |
| ПР7  | Ідентифікувати, аналізувати ризики, пов'язані з впливом на здоров'я населення детермінант навколишнього середовища (фізичних, радіаційних, хімічних, біологічних та виробничих) та організовувати відповідні заходи, спрямовані на захист здоров'я населення.                                                                                                   |
| ПР9  | Розробляти заходи з профілактики (первинної, вторинної та третинної) захворювань та сприяти їх реалізації на практиці.                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПР11 | Здійснювати аналіз ефективності розроблених процедур, інтервенцій, стратегій та політик в сфері громадського здоров'я.                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПР17 | Здійснювати адвокацію, комунікацію та соціальну мобілізацію у сфері громадського здоров'я, підтримувати лідерство та залучати і посилювати спільноти з метою збереження і зміцнення здоров'я населення.                                                                                                                                                         |

## 7. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних компетентностей

Програмні компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна:  
Для спеціальності І9 Громадське здоров'я:

## 8. Види навчальних занять

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Історичні, медичні, соціальні й економічні аспекти контрольованих інфекцій в Україні та світі. Історія імунопрофілактики. Активна та пасивна імунопрофілактика.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Лк1 "Історія імунопрофілактики. Класифікація імунопрофілактичних препаратів: терміни та поняття." (денна)<br><br>Витоки появи вакцинації. Варіоляція. Варіоляція в Європі. Впровадження вакцинації. Розвиток вакцинації та імунології в Україні та світі. Успіхи вакцинації. Пасивна та активна імунопрофілактика. Класифікація препаратів для проведення імунопрофілактики. Поняття ефективності. Колективний імунітет. Тривалість імунітету. Викладання проводиться у вигляді мультимедійної лекції (при наявності карантину - в режимі online). |

Лк2 "Імунна система людини, анатомічні, фізіологічні, вікові особливості. Поняття про «іmunітет», види іmunітету." (денна)

Імунна система людини, анатомічні, фізіологічні, вікові особливості. Поняття про «іmunітет», види іmunітету, фактори природженого та набутого іmunітету. Імунна відповідь, види іmunної відповіді, стадії іmunної відповіді. Поняття «антиген», «антитіло». Викладання проводиться у вигляді мультимедійної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Пр1 "Імунна система людини, анатомічні, фізіологічні, вікові особливості. Поняття про «іmunітет», види іmunітету." (денна)

Імунна система людини, анатомічні, фізіологічні, вікові особливості. Поняття про «іmunітет», види іmunітету, фактори природженого та набутого іmunітету. Імунна відповідь, види іmunної відповіді, стадії іmunної відповіді. Серологічні реакції. Поняття «антиген», «антитіло». Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній лабораторії, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів в рамках теми заняття) з подальшим обговоренням; постановку, врахування та інтерпретацію результатів серологічних реакцій (ІФА, РНГА, РЗК, РН ін.), з подальшим обговоренням результатів.

Пр2 "Класифікація препаратів для активної імунопрофілактики. Визначення термінів та понять." (денна)

Активна імунопрофілактика: поняття та визначення. Препарати для активної імунопрофілактики: способи отримання; склад. Основи іmunної відповіді на вакцини. Збереження та транспортування вакцин. Шляхи введення препаратів для активної імунопрофілактики. Впровадження вакцин у програми іmunізації. Поняття про «холодовий ланцюг». Контроль якості вакцин, що застосовуються в Україні. Утилізація вакцин та ін'єкційного матеріалу. Методи вивчення поствакцинального іmunітету. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній лабораторії: вивчення іmunобіологічних препаратів - вакцин (атенуйованих, інактивованих, хімічних, рекомбінантних та ін) з подальшим обговоренням результатів. Крім того, під час практичного заняття передбачено вивчення результатів серологічних тестів з метою визначення напруженості поствакцинального іmunітету (групове завдання) з подальшим обговоренням результатів.

**Пр3 "Пасивна імунопрофілактика, характеристика препаратів." (денна)**

Пасивна імунопрофілактика: поняття та визначення. Препарати для пасивної імунопрофілактики (препарати нормального людського імуноглобуліну, специфічні (гіперімунні) імуноглобуліни, гіперімунні сироватки тваринного походження): способи отримання; склад; збереження та транспортування. Активність імунних сироваток, титрування імунних сироваток. Гетерологічні імунні сироватки; профілактика алергічних ускладнень; метод Безредко. Основи імунної відповіді на імунні сироватки; механізм біологічної дії. Вивчення даної теми передбачає теоретичну практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів Центру громадського здоров'я МОЗ України) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів - препарати нормального людського імуноглобуліну, специфічні (гіперімунні) імуноглобуліни, гіперімунні сироватки тваринного походження. Крім того, при вивченні даної теми передбачається розв'язання структурованого практико-орієнтовного кейсу, постановка та інтерпретація результатів *in vitro* тестів - титрування імунних сироваток (групове практичне завдання на базі науково-дослідницької лабораторії кафедри) з метою вивчення активності імунних сироваток.

**Пр4 "Вчення про інфекцію. Основи епідеміології." (денна)**

Історичні, медичні, соціальні й економічні аспекти контрольованих інфекцій в Україні та світі, досягнення, проблеми та перспективи. Вчення про інфекцію та епідемічний процес. Епідеміологія інфекційного процесу. Загальна характеристика інфекційних хвороб. Визначення поняття "інфекція", "інфекційний процес", "інфекційна хвороба". Розвиток ідей про сутність інфекційного процесу. Умови виникнення інфекційного процесу. Патогенність мікробів: визначення, методи вивчення. Фази розвитку інфекційного процесу. Критичні дози мікроорганізмів, які спричиняють інфекційну хворобу. Шляхи проникнення збудників захворювання в організм. Поширення мікробів та їх токсинів в організмі: бактеріємія, токсинемія, сепсис і його наслідки. Мікробоносіяство. Безсимптомна інфекція. Динаміка розвитку інфекційної хвороби. Форми інфекції. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, тестування, мікроскопічне дослідження капсульних мікроорганізмів, виконання групового практичного завдання із постановки та інтерпретації результатів фаготипування з метою визначення джерела інфекції з подальшим обговоренням результатів.

**Пр5 "Основи імунної відповіді на вакцини, методи вивчення поствакцинального імунітету." (денна)**

Типи імунітету. Механізми формування імунної відповіді на вакцини. Імунологічна пам'ять. Особливості імунітету залежно від інфекції. Серологічні реакції, що застосовуються з метою вивчення поствакцинального імунітету: мета, компоненти, принцип, інтерпретація результатів. Авидність та афінність антитіл: методи вивчення та значення у вивченні поствакцинального імунітету. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу: тестування, виконання групових практичних завдань: постановку та інтерпретацію результатів ІФА, РНГА, РЗК у науково-дослідницькій лабораторії кафедри з подальшим обговоренням результатів.

**Тема 2. Організація проведення імунопрофілактики в Україні (нормативно-правова база).**

Лк3 "Календар профілактичних щеплень. Закони та накази, що регламентують імунопрофілактику в Україні." (денна)

Національний календар профілактичних щеплень. Алгоритм прийняття рекомендацій до календаря профілактичних щеплень. Розділи календаря профілактичних щеплень. Вакцинація за віком. Чинний календар щеплень та Національний портал з імунізації України. Порядок внесення змін до календаря щеплень. Роль НТГЕІ. Календарі щеплень в різних країнах. Інформація щодо окремих інфекцій (за календарем). Правові засади імунопрофілактики. Закони України в сфері імунопрофілактики. Рішення Європейського суду з прав людини, Верховного суду України в справах щодо проведення імунопрофілактики. Викладання проводиться у вигляді інтерактивної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Пр6 "Організація проведення імунопрофілактики в Україні." (денна)

Статті Конституції України і чинних законів України, що регламентують імунопрофілактику інфекційних захворювань. Основні накази МОЗ України, що регулюють проведення імунопрофілактики і туберкулінодіagnostики. Календар профілактичних щеплень в Україні. Державні органи, установи та центри сфери охорони здоров'я відповідальні за проведення та контроль імунопрофілактичних заходів в Україні. Стратегія ВООЗ у сфері імунопрофілактики. Організація та проведення планової імунопрофілактики інфекційних хвороб. Імунопрофілактика в механізмі забезпечення та захисту права на здоров'я. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, тестування, робота з профільним ресурсом «Національний портал з імунізації» на вебсайті [vaccine.org.ua](http://vaccine.org.ua), вивчення нормативно-правової бази що регламентує імунопрофілактику в Україні та Конвенції про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину. Крім того, під час практичного заняття передбачено вивчення прикладу судового реєстру із позовним провадженням щодо вирішення спірних питань із імунопрофілактики.

### **Тема 3. Практичні аспекти організації та проведення імунопрофілактики інфекційних хвороб.**

Пр7 "Календар профілактичних щеплень в Україні. Організація профілактичних щеплень." (денна)

Імунопрофілактика в механізмі забезпечення та захисту права на здоров'я. Календар профілактичних щеплень в Україні. Протипоказання до вакцинації. Неприятливі події після імунізації (НППІ). Класифікація несприятливих подій після імунізації/туберкулінодіagnostики. ВООЗ: Глобальна безпека вакцини. Автоматизована інформаційна система з фармаконагляду. Державний експертний центр МОЗ України. ВООЗ: Оцінка причин побічних явищ після імунізації. Протокол розслідування та встановлення причинно-наслідкового зв'язку між серйозними та/або груповими НППІ/туберкулінодіagnostики й застосуванням вакцини, туберкуліну. Форма подачі інформації про випадок побічної дії (ускладнення) після застосування імунобіологічних препаратів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів Центру громадського здоров'я МОЗ України) з подальшим обговоренням; вирішення практико-орієнтованих завдань та ситуаційних завдань в межах теми, робота з профільним ресурсом «Національний портал з імунізації» на вебсайті [vaccine.org.ua](http://vaccine.org.ua). За відсутності карантинних обмежень робота на базі Університетської клініки СумДУ.

Пр8 "Проведення вакцинації в приватній амбулаторії, пункті або кабінеті щеплень." (денна)

Організація підтримки імунізаційної профілактики в суспільстві. Алгоритм організації профілактичних щеплень та відповідальність за їх проведення. Кабінет (пункт) щеплень та вакцинальна сесія. Інформаційна згода на проведення щеплення. Вимоги до приміщення: ДБН та оснащення. Нормативна база вакцинації. Вакцинація державними вакцинами: формування потреби в імунізаційних препаратах, розподіл і отримання вакцин. Зберігання вакцин: особливості багатодозних флаконів. Звітність. Практичне заняття передбачає теоретичну роботу та практичну роботу на базі кабінету щеплень Університетської клініки СумДУ, з ознайомленням структури кабінету щеплень.

Пр9 "Технічні питання вакцинації." (денна)

Зберігання та транспортування вакцин. Термостабільність вакцин. Техніка приготування та введення вакцин. Утилізація вакцин та ін'єкційного матеріалу. Настанова GSP, вимоги до приміщень для зберігання вакцин. Наказ МОЗ України від 08.06.2015 р. № 325 «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами». Практичне заняття передбачає теоретичну роботу та практичну роботу на базі кабінету щеплень Університетської клініки СумДУ, з ознайомленням структури кабінету щеплень та правил зберігання імунізаційних препаратів, відпрацювання навичок їх утилізації.

Пр10 "Вакцинація при окремих станах." (денна)

Вакцинація осіб з алергічними реакціями. Вакцинація вагітних. ВООЗ: безпека імунізації під час вагітності, огляд доказів. Вакцинація осіб з онкологічною патологією. Вакцинація осіб із первинними імунodefіцитами. Вакцинація ВІЛ-інфікованих осіб. Вакцинація та оперативні втручання. Вакцинація осіб з гострою хворобою з/без підвищення температури, період реконвалесценції гострої інфекційної хвороби. Вакцинація при проведенні терапії антибактеріальними, антимікотичними, протипаразитарними та противірусними препаратами. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу та практичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів Центру громадського здоров'я МОЗ України) з подальшим обговоренням. Крім того, під час заняття передбачено розв'язання практико-орієнтованих завдань, розробка "дорожньої карти" вакцинації в окремих випадках (групове практичне завдання) з подальшим обговоренням результатів

Пр11 "Екстрена (постконтактна) профілактика." (денна)

Поняття про екстрену (постконтактну) профілактику. Екстрена профілактика гепатиту В та А, сказу, вітряної віспи, правцю, дифтерії, кору. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу та практичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів Центру громадського здоров'я) з подальшим обговоренням; ознайомлення з нормативно-правовою базою щодо вимог та рекомендацій щодо екстреної імунізаційної профілактики проти інфекцій, що розглядаються в рамках теми заняття; робота з профільним ресурсом «Національний портал з імунізації» на вебсайті [vaccine.org.ua](http://vaccine.org.ua), розв'язання практичного кейсу, вивчення імунізаційних препаратів в рамках теми заняття з подальшим обговоренням.

Пр12 "Екстрена (постконтактна) профілактика." (денна)

Поняття про екстрену (постконтактну) профілактику. Екстрена профілактика стафілококової інфекції, чуми та сибірки. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу та практичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів Центру громадського здоров'я) з подальшим обговоренням; ознайомлення з нормативно-правовою базою щодо вимог та рекомендацій щодо екстреної імунопрофілактики проти інфекцій, що розглядаються в рамках теми заняття; робота з профільним ресурсом «Національний портал з імунізації» на вебсайті [vaccine.org.ua](http://vaccine.org.ua), розв'язання практичного кейсу, вивчення імунобіологічних препаратів в рамках теми заняття з подальшим обговоренням.

Пр13 "Імунопрофілактика подорожуючих." (денна)

Імунопрофілактика подорожуючих: вакцинація при плануванні подорожі; вимоги щодо вакцинації при відвідуванні певних країн; міжнародні вимоги щодо вакцинації; джерела інформації для мандрівників, загальні правила вакцинації перед мандрівкою. Міжнародний сертифікат вакцинації. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу та практичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; ознайомлення з нормативно-правовою базою щодо вимог та рекомендацій щодо імунопрофілактики подорожуючих різних вікових груп населення проти дифтерії та правцю, поліомієліту, жовтої лихоманки, туберкульозу, кору та краснухи, червоного тифу, кліщового енцефаліту, менінгококкової інфекції. Крім того, під час практичного заняття передбачається вивчення імунобіологічних препаратів та розв'язання групових практичних завдань з подальшим обговоренням результатів.

Пр14 "Робота щодо питань імунопрофілактики з населенням та ЗМІ." (денна)

Робота щодо питань імунопрофілактики з населенням. Міфи імунопрофілактики. Пошук та верифікація інформації з імунопрофілактики. Правила складання повідомлень/звернень для населення, для ЗМІ. Типи звернень. Роль ЗМІ у висвітленні питань з вакцинації. Робота з цільовими групами. Кризові комунікації. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу та практичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; рольова гра з застосуванням правил для ефективної корекції неправильного сприйняття інформації щодо вакцинації. Крім того, в рамках практичного заняття передбачено виконання групового практичного завдання "Формування повідомлення для цільових груп щодо вакцинації", з подальшим обговоренням результатів.

**Тема 4. Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна).**

Лк4 "Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна)." (денна)

Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна). Викладання проводиться у вигляді інтерактивної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Пр15 "Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна)." (денна)

Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна). Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу та практичну роботу у навчальній кімнаті, вирішення практико-орієнтованих ситуаційних завдань із проведенням розрахунків епідеміологічної, клінічної, імунологічної ефективності імунопрофілактики; оцінка та інтерпретація показників з подальшим обговоренням результатів.

**Тема 5. Актуальні питання імунопрофілактики окремих інфекцій, як основа збереження громадського здоров'я**

Лк5 "Стан імунізації проти основних вакцинокованих інфекцій. Імунопрофілактика дифтерії, краснухи, кору." (денна)

Стан імунізації проти основних вакцинокованих інфекцій в Україні. Дії ВООЗ щодо поліпшення умов імунізації населення. Всесвітня асамблея охорони здоров'я та «Глобальний план дій щодо вакцин (ГПДВ)» (Global Vaccine Action Plan): основні положення та досягнення. Дифтерія, краснуха, кір: епідемічна ситуація, особливості епідеміології, патогенезу, принципи специфічної профілактики, рівень охоплення щепленнями. Викладання проводиться у вигляді інтерактивної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Лк6 "Актуальні питання імунопрофілактики грипу та коронавірусної інфекції COVID-19." (денна)

Грип та коронавірусна інфекція COVID-19: епідемічна ситуація; особливості епідеміології; принципи специфічної профілактики; препарати, що застосовуються для щеплення; рівень охоплення щепленнями; епідемічна, медична та імунологічна ефективність вакцинації. Викладання проводиться у вигляді інтерактивної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Лк7 "Особливості імунопрофілактики пневмококової та менінгокової інфекції, Hib-інфекції." (денна)

Пневмококова та Hib-інфекції: успіхи в їх подоланні. Оцінка тягаря захворювання. Види пневмококових вакцин: характеристика вакцин; безпека; колективний імунітет; показання та протипоказання; вибір препарату; схеми вакцинації. Рекомендації ВООЗ щодо імунопрофілактики пневмококової інфекції. Вакцинація для профілактики гемофільної інфекції типу b та питання пов'язані з цим. Менінгококова інфекція у дітей: епідеміологія; вірулентність збудника; оцінка тягаря захворювання; принципи специфічної профілактики. Викладання проводиться у вигляді інтерактивної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Лк8 "Вірусний гепатит В як загроза громадському здоров'ю. Питання імунопрофілактики гепатиту В." (денна)

Особливості епідеміології вірусного гепатиту В. Основна інформація про вірусні гепатити. Основні групи ризику щодо інфікування. Рекомендації щодо вакцинації проти вірусного гепатиту В дітей та дорослих. Поняття повнийо вакцинальний комплекс. Вакцинопрофілактика гепатиту В: експертний погляд на міжнародні стратегії захисту. Вакцинація проти гепатиту В за календарем щеплень. Серологічне тестування перед вакцинацією та після вакцинації проти гепатиту В. Достовірний серологічний маркер відповіді на вакцинацію проти гепатиту В. Протипоказання до вакцинації проти гепатиту В. Викладання проводиться у вигляді інтерактивної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Лк9 "Стратегічні плани щодо імунопрофілактики туберкульозу як основа збереження громадського здоров'я." (денна)

Основні поняття про туберкульоз та туберкульоз на тлі ВІЛ-інфекції. Ситуація щодо туберкульозу у світі та в Україні. Групи ризику щодо захворювання на туберкульоз. Мультирезистентний туберкульоз в Україні: причини поширення та шляхи подолання. Загальні підходи до специфічної профілактики туберкульозу: напрямки вакцинації, типи вакцин (БЦЖ, БЦЖ-м). Протипоказання для вакцинації новонароджених вакциною БЦЖ, ускладнення після вакцинації. Завдання вакцинації проти туберкульозу. Особливості поствакцинального імунітету та методи вивчення напружності поствакцинального імунітету. Керівні документи з туберкульозу. Міжнародні рекомендації щодо профілактики туберкульозу. Викладання проводиться у вигляді інтерактивної лекції (при наявності карантину - в режимі online).

Пр16 "Імунопрофілактика грипу." (денна)

Грип: епідемічна ситуація; особливості епідеміології; принципи специфічної профілактики; препарати, що застосовуються для щеплення; рівень охоплення щепленнями; епідемічна, медична та імунологічна ефективність вакцинації. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів – протигрипозних вакцин; вивчення напружності поствакцинального імунітету (постановка та інтерпретація результатів in vitro тестів - ІФА). Крім того, при вивченні даної теми передбачається розв'язання структурованого практико-орієнтованого кейсу "Аналіз та планування кампанії з імунопрофілактики грипу серед цільових груп населення" з подальшим обговоренням.

Пр17 "Імунопрофілактика коронавірусної інфекції - COVID-19." (денна)

Коронавірусна інфекція COVID-19: епідемічна ситуація; особливості епідеміології; ризики, пов'язані з COVID-19; принципи специфічної профілактики; вакцини Pfizer-BioNTech, Moderna, AstraZeneca/COVISHIELD і Janssen, побічні ефекти та ризики; рівень охоплення щепленнями; епідемічна, медична та імунологічна ефективність вакцинації. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів - вакцин; вивчення напруженості поствакцинального імунітету (постановка та інтерпретація результатів in vitro тестів – ІФА, робота в ІФА лабораторії ННМІ). Крім того, при вивченні даної теми передбачається розв'язання структурованого практико-орієнтованого кейсу "Оцінка бар'єрів та стратегій підвищення охоплення вакцинацією проти COVID-19 у різних групах населення" з подальшим обговоренням.

Пр18 "Вакцинопрофілактика дифтерії, краснухи, кору." (денна)

Стан імунізації проти основних вакцинокерованих інфекцій в Україні. Дії ВООЗ щодо поліпшення умов імунізації населення. Всесвітня асамблея охорони здоров'я та «Глобальний план дій щодо вакцин (ГПДВ)» (Global Vaccine Action Plan): основні положення та досягнення. Дифтерія, краснуха, кір: епідемічна ситуація, особливості епідеміології, принципи специфічної профілактики, рівень охоплення щепленнями. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів - вакцин; вивчення напруженості поствакцинального імунітету (постановка та інтерпретація результатів in vitro тестів). Крім того, при вивченні даної теми передбачається розв'язання структурованого практичного кейсу з подальшим обговоренням результатів.

Пр19 "Особливості імунопрофілактики пневмококової та менінгокової інфекції, Ніб-інфекції." (денна)

Особливості імунопрофілактики окремих соціально значимих інфекційних хвороб. Пневмококова та Ніб-інфекції: успіхи в їх подоланні. Оцінка тягаря захворювання. Види пневмококових вакцин: характеристика вакцин; безпека; колективний імунітет; показання та протипоказання; вибір препарату; схеми вакцинації. Рекомендації ВООЗ щодо імунопрофілактики пневмококової інфекції. Вакцинація для профілактики гемофільної інфекції типу b та питання пов'язані з цим. Менінгококова інфекція у дітей: епідеміологія; вірулентність збудника; оцінка тягаря захворювання; принципи специфічної профілактики. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів - вакцин. Крім того, при вивченні даної теми передбачається розв'язання структурованого практико-орієнтованого кейсу "Регіональний моніторинг ризику спалахів дифтерії, кору та краснухи та планування відповідних профілактичних заходів" з подальшим обговоренням результатів.

Пр20 "Актуальні питання імунопрофілактики гепатиту В." (денна)

Особливості епідеміології вірусного гепатиту В. Основна інформація про вірусні гепатити. Основні групи ризику щодо інфікування. Рекомендації щодо вакцинації проти вірусного гепатиту В дітей та дорослих. Поняття повнийо вакцинальний комплекс. Вакцинопрофілактика гепатиту В: експертний погляд на міжнародні стратегії захисту. Вакцинація проти гепатиту В за календарем щеплень. Серологічне тестування перед вакцинацією та після вакцинації проти гепатиту В. Достовірний серологічний маркер відповіді на вакцинацію проти гепатиту В. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів - вакцин, імуноглобуліну проти гепатиту В. Крім того, при вивченні даної теми передбачається розв'язання структурованого практико-орієнтованого завдання "Оцінка реалізації програми вакцинації проти гепатиту В та розробка пропозицій щодо її покращення"; постановку та інтерпретацію результатів серологічних тестів на виявлення серологічних маркерів відповіді на вакцинацію проти гепатиту В (групове практичне завдання) з подальшим обговоренням результатів.

Пр21 "Стратегічні плани щодо імунопрофілактики туберкульозу як основа збереження громадського здоров'я." (денна)

Основні поняття про туберкульоз та туберкульоз на тлі ВІЛ-інфекції. Ситуація щодо туберкульозу у світі та в Україні. Інфекційний контроль за туберкульозом. Групи ризику щодо захворювання на туберкульоз. Проблема внутрішньолікарняного інфікування туберкульозом. Мультирезистентний туберкульоз в Україні: причини поширення та шляхи подолання. Загальні підходи до специфічної профілактики туберкульозу: напрямки вакцинації, типи вакцин (БЦЖ, БЦЖ-м). Протипоказання для вакцинації новонароджених вакциною БЦЖ, ускладнення після вакцинації. Завдання вакцинації проти туберкульозу. Особливості поствакцинального імунітету та методи вивчення напруженості поствакцинального імунітету. Керівні документи з туберкульозу. Міжнародні рекомендації щодо профілактики туберкульозу. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів - БЦЖ, туберкуліну; розв'язання структурованого практико-орієнтованого кейсу з фокусом на аналіз політики, епідеміологію та управління програмами вакцинації; інтерпретацію результатів туберкулінодіагностики.

Пр22 "Імунопрофілактика поліомієліту та ротавірусної інфекції." (денна)

Етіологія та епідеміологія поліомієліту й ротавірусної інфекції. Проблема ліквідації поліомієліту в усьому світі. Підходи до специфічної профілактики поліомієліту: типи вакцин, способи введення, оцінка ефективності. Вакцина для профілактики ротавірусної інфекції: характеристика препарату; показання та протипоказання до використання; оцінка ефективності. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення імунобіологічних препаратів - вакцин. Крім того, при вивченні даної теми передбачається розв'язання практико-орієнтованого завдання, що поєднує епідеміологічний аналіз, оцінку прогалин у вакцинації та розробку просвітницьких заходів; постановка та інтерпретація результатів імунологічних тестів з метою оцінки ефективності вакцинації з подальшим обговоренням результатів.

Пр23 "Холера: ризики воєнного часу, профілактика." (денна)

Холера – захворювання та шляхи його передачі. Профілактика холери. Удосконалення протихолерних заходів в Україні. Скринінгові методи виявлення інфікованих осіб. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу у навчальній лабораторії, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів в рамках теми заняття); вивчення імунобіологічних препаратів - вакцин; розв'язання практико-орієнтованого завдання "Оцінка ризиків спалаху холери у воєнний час та планування превентивних заходів у громаді"; інтерпретація результатів скрінгового експрес-дослідження на холерний вібріон.

Пр24 "Папіломавірусна інфекція: види вірусів папіломи людини (ВПЛ, HPV), епідеміологія та профілактика." (денна)

Папіломавірусна інфекція: види вірусів папіломи людини (ВПЛ, HPV), епідеміологія та профілактика. Вагітність і папіломавірусна інфекція. Онокогенні властивості ВПЛ. Ефективність вакцинації проти папіломавірусної інфекції. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу у навчальній лабораторії, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів); вивчення імунобіологічних препаратів - вакцин; виконання практико-орієнтованого завдання "Аналіз впровадження вакцинації проти ВПЛ та планування просвітницької кампанії для підлітків і батьків"; інтерпретація результатів молекулярно-генетичного методу діагностики папіломавірусної інфекції (ПЛР, за відсутності карантинних обмежень робота у ПЛР-лабораторії ННМІ) з подальшим обговоренням результатів.

Пр25 "Впровадження заходів з профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладі охорони здоров'я." (денна)

Внутрішньолікарняні (госпітальні, нозокоміальні) інфекції: класифікація; умови, що сприяють їх виникненню та широкому розповсюдженню в лікарняних установах. Лікарняні штами та ековари умовно-патогенних мікробів; причини виникнення та способи запобігання їх поширення. Методи ідентифікації лікарняних штамів. Етіологія, епідеміологія, патогенез та профілактика внутрішньолікарняних інфекцій (ВЛІ) з позиції доказової медицини. Проблема «здорового» носійства умовно-патогенних мікроорганізмів та санація бактеріоносіїв. Інфекційний контроль. Організація роботи відділу інфекційного контролю. Компоненти профілактики інфекцій та інфекційного контролю. Вимоги нормативно-правових актів з профілактики інфекцій та інфекційного контролю. Заходи і засоби попередження інфікування. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд навчальних фільмів) з подальшим обговоренням. Крім того, під час практичного заняття передбачено проведення та інтерпретація результатів саміатрно-бактеріологічного дослідження інструментів та об'єктів медичного значення, постановка та врахування результатів фаготипування з подальшим обговоренням. Виконання практичного завдання "Аудит системи інфекційного контролю в умовному закладі охорони здоров'я", з подальшим обговоренням результатів.

**Тема 6. Виконання підсумкових тестових завдань.**

Пр26 "Підсумкове тестування." (денна)

Виконання підсумкових тестових завдань. Комп'ютерне тестування, за умов карантинних обмежень передбачено використання навчальної платформи Міх СумДУ.

**Тема 7. Диференційний залік.**

Пр27 "Підсумковий контроль: диференційний залік" (денна)

I-й етап: контрольне тестування. II-й етап: виконання практико-орієнтованого завдання в рамках тем дисципліни. Робота у навчальних аудиторіях під контролем викладача. За умов карантинних обмежень тестування у MIX learning СумДУ або у комп'ютерному класі за допомогою програми Assisten2. III етап: виконання практичних навичок.

## 9. Стратегія викладання та навчання

### 9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| МН1 | Лекційне навчання                   |
| МН2 | Кейс-орієнтоване навчання           |
| МН3 | Командно-орієнтоване навчання (TBL) |
| МН4 | Навчання на основі досліджень (RBL) |
| МН5 | Практикоорієнтоване навчання        |
| МН6 | Самостійне навчання                 |
| МН7 | Електронне навчання                 |

Викладання дисципліни відбувається з застосуванням сучасних методів навчання (CBL, TBL, RBL), які сприяють розвитку фахових здібностей, стимулюють до творчої і наукової діяльності та спрямовані на підготовку практико-орієнтованих спеціалістів.

Набуття студентами soft skills здійснюється протягом усього періоду вивчення дисципліни. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу формується за рахунок реалізації лекційного, практико- та кейс-орієнтованого навчання. Практико-орієнтоване навчання забезпечує здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях та здатність приймати обґрунтовані рішення. Здатність спілкуватися іноземною мовою формується під час практико-орієнтованого, електронного, імерсивного навчання та навчання на основі досліджень. Лекційне, кейс- та практико-орієнтоване навчання формує у здобувачів здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) та здатність розробляти та управляти проектами формується під час практико- та кейс-орієнтованого навчання.

### 9.2 Види навчальної діяльності

|     |                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| НД1 | Інтерактивні лекції                                                                  |
| НД2 | Розбір практичних структурованих кейсів                                              |
| НД3 | Підготовка до Крок-2                                                                 |
| НД4 | Виконання групового практичного завдання                                             |
| НД5 | Індивідуальний дослідницький проєкт (студентська наукова робота, стаття, тези тощо). |
| НД6 | Відпрацювання практичних навичок в навчальній кімнаті                                |

|      |                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------|
| НД7  | Робота з підручниками та релевантними інформаційними джерелами |
| НД8  | Підготовка до практичних занять                                |
| НД9  | Підготовка до диференційного заліку                            |
| НД10 | Електронне навчання у системах (Zoom, MIX.sumdu.edu.ua)        |

## 10. Методи та критерії оцінювання

### 10.1. Критерії оцінювання

| Визначення                                               | Чотирибальна національна шкала оцінювання | Рейтингова бальна шкала оцінювання |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок    | 5 (відмінно)                              | $170 \leq RD \leq 200$             |
| Вище середнього рівня з кількома помилками               | 4 (добре)                                 | $164 \leq RD < 169$                |
| В загальному правильна робота з певною кількістю помилок | 4 (добре)                                 | $140 \leq RD < 163$                |
| Непогано, але зі значною кількістю недоліків             | 3 (задовільно)                            | $127 \leq RD < 139$                |
| Виконання задовольняє мінімальні критерії                | 3 (задовільно)                            | $120 \leq RD < 126$                |
| Можливе повторне складання                               | 2 (незадовільно)                          | $70 \leq RD < 119$                 |
| Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни        | 2 (незадовільно)                          | $0 \leq RD < 69$                   |

### 10.2 Методи поточного формативного оцінювання

|                                                                     | Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дедлайн, тижні                              | Зворотний зв'язок                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МФО1<br>Опитування та усні коментарі викладача за його результатами | Надає можливість виявити стан набутого здобувачами досвіду навчальної діяльності відповідно до поставлених цілей, з'ясувати передумови стану сформованості отриманих результатів, причини виникнення утруднень, скоригувати процес навчання, відстежити динаміку формування результатів навчання та спрогнозувати їх розвиток. | Впродовж усього періоду вивчення дисципліни | За отриманими даними про результати навчання, на основі їх аналізу пропонується визначати оцінку як показник досягнень навчальної діяльності здобувачів |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МФО2<br>Розв'язування<br>практичних кейсів                                                                                                  | Кейс-метод дозволяє розкрити та сформувані необхідні для подальшої професійної діяльності якості та здібності здобувачів, формує аналітичні здібності, самостійність у прийнятті рішення, комунікативність, навички роботи з достатньо великим об'ємом інформації.                                                                                                                                                           | Впродовж усього періоду вивчення дисципліни            | Оцінка здібності здобувачів до абстрактного мислення, обґрунтування своїх рішень, чітко висловлювати свої думки, визначення рівня теоретичної підготовки, що відображається у відповідній оцінці |
| МФО3<br>Консультації викладача під час підготовки до КРОК-2                                                                                 | Підготовка до КРОК-2 передбачає використання міждисциплінарних зв'язків, демонстрацію вміння здобувачів розробляти заходи імунопрофілактики вакцинованих інфекцій, закріплення практичних навичок різних методів імунопрофілактики населення, розробки алгоритму специфічної профілактики інфекційних захворювань. Передбачена тестова система оцінки знань за питаннями бази КРОК-2, що відображається у відповідній оцінці | Підготовка протягом усього періоду вивчення дисципліни | Максимальна кількість балів за тестування - 40 балів за умови отримання 100% правильних відповідей. Мінімальний бал успішного складання тестів - 24 балів (60% правильних відповідей)            |
| МФО4<br>Взаємооцінювання (peer assessment)                                                                                                  | Партнерська взаємодія, спрямована на покращення результатів навчальної діяльності за рахунок порівняння власного поточного рівня успішності із попередніми показниками. Забезпечує можливість аналізу власної освітньої діяльності                                                                                                                                                                                           | Впродовж усього періоду вивчення дисципліни            | Корегування спільно зі здобувачами підходів до навчання з урахуванням результатів оцінювання                                                                                                     |
| МФО5<br>Консультації викладача під час підготування індивідуального дослідницького проєкту (виступ на конференції, конкурсі наукових робіт) | Важливим фактором формування професійних якостей майбутніх спеціалістів є науково-дослідна робота здобувачів. Залучення останніх до дослідницької діяльності сприяє формуванню їхнього наукового світогляду, працелюбства, працездатності, ініціативності тощо.                                                                                                                                                              | Впродовж усього періоду вивчення дисципліни            | Усні коментарі викладача. Здобувачу надаються додаткові заохочувальні бали (від 5 до 10), залежно від виду дослідницького проєкту                                                                |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МФО6<br>Перевірка виконання практичних навичок                     | Відпрацювання практичних навичок в навчальній лабораторії, наукових лабораторіях ННМІ, віртуальних тренажерах.                                                                                                                                                                                                 | Протягом усього періоду навчання. На останньому занятті студент має успішно виконати практичні навички | Успішне виконання практичних навичок з дисципліни є складовою дифереційного заліку. Максимальна кількість балів - 40, мінімальна – 24                                                                                       |
| МФО7<br>Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань | У настановах розкриваються методи педагогічного контролю за професійною діяльністю здобувачів. Ефективність визначається дотриманням усіх етапів виконання практичних завдань. Результативністю сформованості необхідних практичних умінь і навичок залежить від рівня сформованості практичної компетентності | Впродовж усього періоду вивчення дисципліни                                                            | Консультування студентів в роботі зі стандартизованою віртуальною ситуацією, пряме та непряме спостереження за роботою здобувачів під час виконання практичного завдання з подальшим визначення рівня практичної підготовки |
| МФО8<br>Дискусії у фокус-групах                                    | Метод дозволяє залучити всіх учасників до процесу обговорення та обґрунтування власної думки шляхом багатосторонньої комунікації, розвинути вміння вести професійну дискусію, виховати повагу до колег та здатність до генерації альтернативних ідей і пропозицій                                              | Впродовж усього періоду вивчення дисципліни                                                            | Оцінка здатності студента до роботи в команді, вміння обґрунтовувати свої рішення, визначення рівня теоретичної підготовки, що відображається у відповідній оцінці                                                          |
| МФО9<br>Завдання оцінювання рівня теоретичної підготовки           | Оцінка набутих теоретичних знань із тематики дисципліни. Проводиться на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям кожної теми на основі комплексного оцінювання діяльності здобувача, що включає контроль рівня теоретичної підготовки, виконання самостійної роботи згідно тематичного плану    | Впродовж усього періоду вивчення дисципліни                                                            | Зворотний зв'язок спрямований на підтримку самостійної роботи здобувачів, виявлення недоліків та оцінку рівня набутих теоретичних знань                                                                                     |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МФО10<br>Тести<br>(автоматизовані<br>тести) для<br>контролю<br>навчальних<br>досягнень<br>здобувачів | Метод ефективної перевірки<br>рівня засвоєння знань, умінь і<br>навичок із кожної теми<br>навчальної дисципліни.<br>Тестування дозволяє перевірити<br>засвоєння навчального матеріалу<br>із кожної тематики. | Впродовж<br>усього періоду<br>вивчення<br>дисципліни                                                      | Здобувач має<br>надати 60%<br>правильних<br>відповідей, що є<br>допуском до<br>практичної<br>частини заняття                                                                                                             |
| МФО11<br>Підсумкове<br>тестування.                                                                   | Метод ефективної перевірки<br>рівня засвоєння знань, умінь і<br>навичок із навчальної<br>дисципліни. Тестування<br>дозволяє перевірити результати<br>навчання по завершенню<br>дисципліни.                   | На<br>передостанньому<br>занятті з<br>дисципліни. Є<br>допуском до<br>складання<br>дифенційного<br>заліку | Максимальна<br>кількість балів за<br>тестування – 10<br>балів за умови<br>отримання 100%<br>правильних<br>відповідей.<br>Мінімальний бал<br>успішного<br>складання тестів -<br>6 балів (60%<br>правильних<br>відповідей) |

### 10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

|                                                                                      | Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дедлайн, тижні                                          | Зворотний зв'язок                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МСО1<br>Підсумковий<br>контроль:<br>диференційний<br>залік                           | Складання диференційного заліку згідно<br>регламенту. До складання іспиту<br>допускаються здобувачі, які успішно<br>засвоїли матеріал з дисципліни та отримали<br>мінімальну кількість балів за поточну<br>навчальну успішність – 72.                                                                                                                                                                                         | На<br>останньому<br>практичному<br>занятті              | Здобувач<br>може<br>отримати 80<br>балів за<br>дифенційний<br>залік.<br>Мінімальна<br>кількість<br>балів, яку має<br>отримати<br>студент – 48<br>балів |
| МСО2<br>Поточне<br>оцінювання<br>рівня<br>теоретичної та<br>практичної<br>підготовки | Включає в себе усне опитування,<br>інтерпретацію результатів поточного<br>тестування, розв'язання практичних кейсів,<br>виконання індивідуальних та групових<br>практичних завдань. Студенти, які залучені<br>до дослідницької діяльності, мають<br>можливість презентувати результати<br>власних досліджень на конференціях,<br>конкурсах студентських наукових робіт<br>тощо (заохочувальна діяльність, додаткові<br>бали). | Впродовж<br>усього<br>періоду<br>вивчення<br>дисципліни | Проводиться<br>на кожному<br>занятті<br>результат<br>виконання<br>НД впливає<br>на<br>комплексну<br>оцінку за<br>практичне<br>заняття                  |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| МСОЗ<br>Підсумкове<br>тестування | Метод ефективною перевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни. Тестування дозволяє перевірити результати навчання протягом циклу та визначити рівень знань по завершенню дисципліни. | Підсумкове комп'ютерне тестування по завершенню курсу (20 балів) | Є допуском до складання дифенційного заліку |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

Контрольні заходи:

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Максимальна кількість балів | Можливість перескладання з метою підвищення оцінки |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Перший семестр вивчення</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>200 балів</b>            |                                                    |
| МСО1. Підсумковий контроль: диференційний залік                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>80</b>                   |                                                    |
|                                                                     | контрольне тестування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20                          | Так                                                |
|                                                                     | виконання практико-орієнтованого завдання в рамках тем дисципліни                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30                          | Так                                                |
|                                                                     | виконання практичних навичок                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30                          | Так                                                |
| МСО2. Поточне оцінювання рівня теоретичної та практичної підготовки |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>100</b>                  |                                                    |
|                                                                     | Включає в себе усне опитування, інтерпретацію результатів поточного тестування, розв'язання практичних кейсів, виконання індивідуальних та групових практико-орієнтованих завдань, оцінку економічної, епідеміологічної, клінічної ефективності імунопрофілактики, розробку плану імунопрофілактичних заходів у конкретних ситуаціях. | 100                         | Ні                                                 |
| МСО3. Підсумкове тестування                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>20</b>                   |                                                    |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20                          | Ні                                                 |

При засвоєнні матеріалів модулю здобувачу за кожне практичне заняття присвоюється максимум 5 балів (оцінка виставляється в традиційній 4 бальній системі оцінювання). Наприкінці навчального семестра обраховується середнє арифметичне успішності студента. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати на практичних заняттях впродовж вивчення дисципліни - 100. Кількість балів студента вираховується за формулою помножити на середнє арифметичне та поділити на 5. Обов'язковою умовою допуску до складання дифенційного заліку є успішне виконання підсумкових тестових завдань на передостанньому занятті з дисципліни (максимальна кількість балів, яку може отримати студент - 20 балів, мінімальна - 12 балів). Практико-орієнтований дифенційний залік проводиться на останньому практичному занятті. Диференційний залік містять 3 етапи: контрольне тестування, що включає питання з різноманітної тематики, які охоплюють усі розділи навчальної дисципліни (20 балів), виконання практико-орієнтованого завдання в рамках тем дисципліни (30 балів), виконання практичних навичок (30 балів). Диференційний залік зараховується студенту, якщо він набрав не менше 48 балів з 80. Заохочувальні бали додаються до оцінки з

дисципліни за виконання індивідуального дослідницького проєкту (захист студентської наукової роботи 10 балів, виступ на конференції, стендова доповідь на конференції, тези доповідей - 5 балів). Загальний бал з дисципліни не може перевищувати 200 балів. Передбачена можливість перезарахування балів, отриманих за системою неформальної освіти відповідно до Положення.

## 11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

### 11.1 Засоби навчання

|     |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗН1 | Інформаційно-комунікаційні системи                                                                                                                                                                                 |
| ЗН2 | Бібліотечні фонди, архів результатів імунологічної, епідеміологічної та клінічної ефективності імунопрофілактики інфекційних захворювань, нормативно-правові акти з імунопрофілактики України та ВООЗ              |
| ЗН3 | Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи                                                                                                                                                                          |
| ЗН4 | Обладнання ПЛР-лабораторії ННМІ (ламінальний бокс 2 кл захисту БА; ФТА; аспіратор з колбою ловушкою; ампліфікатор; вортекс; детектор автомат люмінесцентний), ІФА лабораторії ННМІ, Університетської клініки СумДУ |
| ЗН5 | ІФА та ПЛР-лабораторія ННМІ, Університетська клініка СумДУ                                                                                                                                                         |
| ЗН6 | Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)                                                                                                  |
| ЗН7 | Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування), інтегрована інформаційна система (веб-система СумДУ, інформаційна система «e-learning»)                                        |
| ЗН8 | Імунобіологічні препарати (вакцини, сироватки, імуноглобуліни та ін.), діагностичні антигенні препарати (діагностикуми, алергени, еритроцитарні діагностикуми)                                                     |

### 11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

| Основна література |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | Інфекційні хвороби : підручник / О. А. Голубовська, М. А. Андрейчин, А. В. Шкурба та ін. ; за ред. О. А. Голубовської. - 4-те вид., перероб. і доп. - Київ : Медицина, 2022. 464 с.                                                             |
| 2                  | Основи імунології. Функції та розлади імунної системи : посібник / А. К. Аббас, Е. Г. Ліхтман, Ш. Піллай; наук. ред. пер. В. Чоп'як. - перекл. 6-го англ. вид. - Київ : Медицина, 2020. 328 с.                                                  |
| 3                  | Інфекційні хвороби : підручник у 2-х т. Т. 2 / М. А. Андрейчин, І. М. Асоян, А. В. Бондаренко та ін.; за ред.: В. П. Малого, М. А. Андрейчина. - 2-ге вид., доп. - Львів : Магнолія, 2022. 726 с.                                               |
| 4                  | Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: у 2-х т. Т.1 / М.Р. Барер, В. Ірвінг та іню; наук. ред. пер.: С. Климнюк, В. Мінухін, С. Похил. - Київ : Медицина, 2020. 434 с. |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                       | Manual of Children's Infectious Diseases / O. Ye. Fedortsiv, I. L. Horishna, H. A. Pavlyshyn, I. M. Horishnyi. - Vinnitsia : Nova Knyha, 2020. 440 p.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Допоміжна література</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                       | Імунопрофілактика інфекційних хвороб : навч. метод. посіб. / Л. І. Чернишова, Ф. І. Лапій, А. П. Волоха та ін.; за ред. Л.І. Чернишової, Ф.І. Лапія, А.П. Волохи. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Медицина, 2019. 320 с.                                                                                                                                                          |
| 2                                       | Інфекційні хвороби : підручник / О. А. Голубовська, М. А. Андрейчин, А. В. Шкурба та ін. ; за ред. О.А. Голубовської. - 2-ге вид., перероб. і доп. - К. : Медицина, 2018. 688 с.                                                                                                                                                                                                      |
| 3                                       | Епідемічний процес. Імунопрофілактика. Внутрішньолікарняні інфекції : навчальний посібник / уклад. О. В. Рябоконт, Н. С. Ушеніна, Т. Є. Оніщенко. – Запоріжжя : [ЗДМУ], 2019. 70 с.                                                                                                                                                                                                   |
| 4                                       | Мікробіологія громадського здоров'я / Т.В. Івахнюк, В.М. Голубнича. - Суми: Сумський державний університет, 2021. 201 с.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5                                       | Medical Microbiology, Virology and Immunology : textbook / T. V. Andrianova, V. V. Bobyr, V. V. Danyleichenko etc. ; ed. V. P. Shyrobokov. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2019. 744 p                                                                                                                                                                                                      |
| 6                                       | До питання криміналізації зараження коронавірусною хворобою / К.Д. Янішевська, Т.В. Івахнюк, І.В. Савицька // Юридичний науковий електронний журнал. - 2020. - № 8. С. 126-129. <a href="https://doi.org/10.32782/2524-0374/2020-8/97">https://doi.org/10.32782/2524-0374/2020-8/97</a>                                                                                               |
| <b>Інформаційні ресурси в Інтернеті</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                       | Офіційний сайт Центру громадського здоров'я МОЗ України <a href="https://phc.org.ua/">https://phc.org.ua/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                                       | Національний портал з імунізації <a href="https://vaccine.org.ua/">https://vaccine.org.ua/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                                       | World Health Organization. Coronavirus disease technical guidance: surveillance and case definitions: <a href="https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019/technical-guidance/surveillance-andcase-definitions">https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019/technical-guidance/surveillance-andcase-definitions</a> , accessed 17 February 2020 |
| 4                                       | Microbiology and Immunology On-line <a href="https://www.microbiologybook.org/">https://www.microbiologybook.org/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5                                       | Рекомендації ВООЗ: імунізація в умовах пандемії Covid-19 <a href="https://www.kmu.gov.ua/news/rekomendaciyi-vooz-imunizaciya-v-umovah-pandemiyi-covid-19">https://www.kmu.gov.ua/news/rekomendaciyi-vooz-imunizaciya-v-umovah-pandemiyi-covid-19</a>                                                                                                                                  |
| 6                                       | Osmosis Study Video <a href="https://www.osmosis.org/">https://www.osmosis.org/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7                                       | Lecturio Immunology Online Course <a href="https://www.lecturio.com/courses/medical/immunology/">https://www.lecturio.com/courses/medical/immunology/</a>                                                                                                                                                                                                                             |
| 8                                       | Centers for Disease Control and Prevention (CDC) <a href="https://www.cdc.gov/">https://www.cdc.gov/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9                                       | Lecturio course «Microbiology» <a href="https://www.lecturio.com/medical">https://www.lecturio.com/medical</a>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

# ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № з/п                                                                                                      | Програма навчальної дисципліни                                                                                                                                  | Усього годин | Навчальна робота, аудиторних годин |        |                   |                    | Самостійна робота здобувача вищої освіти за видами, годин |                                  |                                 |                                  |                                   |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |              | Усього, ауд. год.                  | Лекції | Практичні заняття | Лабораторні роботи | Усього, год.                                              | Самостійне опрацювання матеріалу | Підготовка до практичних занять | Підготовка до лабораторних робіт | Підготовка до контрольних заходів | Виконання самостійних позааудиторних завдань |
| 1                                                                                                          | 2                                                                                                                                                               | 3            | 4                                  | 5      | 6                 | 7                  | 8                                                         | 9                                | 10                              | 11                               | 12                                | 13                                           |
| денна форма навчання                                                                                       |                                                                                                                                                                 |              |                                    |        |                   |                    |                                                           |                                  |                                 |                                  |                                   |                                              |
| Модуль 1. Основи імунопрофілактики.                                                                        |                                                                                                                                                                 |              |                                    |        |                   |                    |                                                           |                                  |                                 |                                  |                                   |                                              |
| 1                                                                                                          | Історичні, медичні, соціальні й економічні аспекти контрольованих інфекцій в Україні та світі. Історія імунопрофілактики. Активна та пасивна імунопрофілактика. | 17.5         | 14                                 | 4      | 10                | 0                  | 3.5                                                       | 1                                | 2.5                             | 0                                | 0                                 | 0                                            |
| Модуль 2. Організація проведення імунопрофілактики в Україні                                               |                                                                                                                                                                 |              |                                    |        |                   |                    |                                                           |                                  |                                 |                                  |                                   |                                              |
| 1                                                                                                          | Організація проведення імунопрофілактики в Україні (нормативно-правова база).                                                                                   | 5            | 4                                  | 2      | 2                 | 0                  | 1                                                         | 0.5                              | 0.5                             | 0                                | 0                                 | 0                                            |
| 2                                                                                                          | Практичні аспекти організації та проведення імунопрофілактики інфекційних хвороб.                                                                               | 20           | 16                                 | 0      | 16                | 0                  | 4                                                         | 0                                | 4                               | 0                                | 0                                 | 0                                            |
| 3                                                                                                          | Оцінка ефективності імунопрофілактики (епідеміологічна, клінічна, імунологічна, економічна).                                                                    | 5            | 4                                  | 2      | 2                 | 0                  | 1                                                         | 0.5                              | 0.5                             | 0                                | 0                                 | 0                                            |
| Модуль 3. Актуальні питання імунопрофілактики окремих інфекцій, як основа збереження громадського здоров'я |                                                                                                                                                                 |              |                                    |        |                   |                    |                                                           |                                  |                                 |                                  |                                   |                                              |
| 1                                                                                                          | Актуальні питання імунопрофілактики окремих інфекцій, як основа збереження громадського здоров'я                                                                | 37.5         | 30                                 | 10     | 20                | 0                  | 7.5                                                       | 2.5                              | 5                               | 0                                | 0                                 | 0                                            |
| 2                                                                                                          | Виконання підсумкових тестових завдань.                                                                                                                         | 2.5          | 2                                  | 0      | 2                 | 0                  | 0.5                                                       | 0                                | 0.5                             | 0                                | 0                                 | 0                                            |
| 3                                                                                                          | Диференційний залік.                                                                                                                                            | 2.5          | 2                                  | 0      | 2                 | 0                  | 0.5                                                       | 0                                | 0.5                             | 0                                | 0                                 | 0                                            |
| Контрольні заходи                                                                                          |                                                                                                                                                                 |              |                                    |        |                   |                    |                                                           |                                  |                                 |                                  |                                   |                                              |

| 1                                                            | 2                           | 3          | 4         | 5         | 6         | 7        | 8         | 9          | 10          | 11       | 12       | 13        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|----------|----------|-----------|
| 1                                                            | диференційний залік         | 6          | 0         | 0         | 0         | 0        | 6         | 0          | 0           | 0        | 6        | 0         |
| Індивідуальні завдання                                       |                             |            |           |           |           |          |           |            |             |          |          |           |
| 1                                                            | інші індивідуальні завдання | 54         | 0         | 0         | 0         | 0        | 54        | 0          | 0           | 0        | 0        | 54        |
| <i>Всього з навчальної дисципліни (денна форма навчання)</i> |                             | <i>150</i> | <i>72</i> | <i>18</i> | <i>54</i> | <i>0</i> | <i>78</i> | <i>4.5</i> | <i>13.5</i> | <i>0</i> | <i>6</i> | <i>54</i> |