

Міністерство охорони здоров'я України
Івано-Франківський національний медичний університет
Кафедра мікробіології, вірусології та імунології



СИЛАБУС КУРСУ ЗА ВИБОРОМ КЛІНІЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ

Освітньо-наукова програма вищої освіти підготовки фахівців


Рівень вищої освіти Третій (освітньо-науковий) рівень

Кваліфікація освітня Доктор філософії

Галузь знань 22 Охорона здоров'я

Спеціальність 222 Медицина

Затверджено на засіданні
центральної методичної Ради
Протокол № 5
від « 30 » червня 2020 р.
Голова ЦМР

 проф. Ерстенюк Г.М.

РОЗРОБНИКИ:

Куцик Роман Володимирович, д.мед.н., професор, завідувач кафедри мікробіології, вірусології та імунології Івано-Франківського національного медичного університету

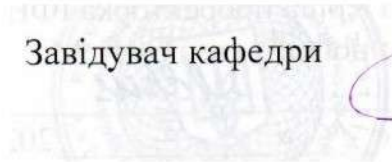
Куровець Леся Михайлівна, к.мед.н., доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Івано-Франківського національного медичного університету

Івано-Франківськ – 2020

Обговорено та ухвалено на засіданні кафедри мікробіології, вірусології та імунології ІФНМУ

Протокол № 6 від 22 червня 2020 р.

Завідувач кафедри



A handwritten signature in purple ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a horizontal line and a vertical stroke, is written over the text of the chair head.

проф. Р.В.Куцик

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| 1. Загальна інформація | 4 |
| 2. Анотація курсу за вибором | 6 |
| 3. Мета та цілі за вибором | 8 |
| 4. Компетентності та результати навчання та практичні навички | 9 |
| 5. Організація навчання | 13 |
| 5.1. Структура курсу за вибором | 13 |
| 5.2. Тематичні плани | 14 |
| 5.2.1. Тематичний план лекцій | 14 |
| 5.2.2. Тематичний план практичних занять. | 15 |
| 5.2.3. Тематичний план самостійної позааудиторної роботи | 17 |
| 5.3. Методи навчання | 19 |
| 5.4. Система оцінювання | 20 |
| 5.4.1. Оцінювання поточної навчальної діяльності | 20 |
| 5.4.2. Підсумковий контроль знань, його форми та оцінювання | 26 |
| 6. Політика навчальної дисципліни | 30 |
| 7. Перелік навчально-методичної літератури | 33 |
| 7.1. Основна | 33 |
| 7.2. Додаткова. | 33 |
| 7.3. Інформаційні ресурси. | 34 |

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

| | |
|--|--|
| Назва курсу за вибором | Клінічна мікробіологія |
| Викладачі | проф., д.м.н. Куцик Роман Володимирович, доц., к.м.н. Куровець Леся Михайлівна, доц., к.м.н. Гаморак Галина Петрівна, асистент, к.м.н. Юрчишин Оксана Іванівна. |
| Контактний телефон кафедри | (0342)- 54-71-56 |
| Е-mail кафедри | microbiology@ifnmu.edu.ua |
| Формат дисципліни | очний: лекції, практичні заняття, самостійна робота |
| Обсяг дисципліни | 180 годин (6 кредитів ECTS) |
| Посилання на навчально-методичні ресурси відповідної сторінки кафедри на офіційному сайті ІФНМУ (Календарно-тематичні плани, методичні вказівки до практичних занять, методичні вказівки до СПРС, матеріали до підсумкового контролю, база тестових завдань тощо) | https://ifnmu.sharepoint.com/KMVtI/SitePages/Домашня%20сторінка.aspx |
| Матеріально-технічне | - сертифікована науково-дослідна лабораторія |

| | |
|---------------------|---|
| забезпечення | мікробіологічних досліджень; - 6 обладнаних навчальних бактеріологічних лабораторій, - планшетний клас, - таблиці, стенди, мультимедійні презентації |
| Консультації | <i>Очні консультації:</i> Понеділок, 16.00 - 18.00 |

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ

Курс за вибором «Клінічна мікробіологія» вивчається здобувачами наукового ступеня доктор філософії спеціальності 222 «Медицина» у третьому та четвертому семестрах другого року навчання і спрямована на здобуття знань, навичок та вмінь, достатніх для формування системного наукового світогляду; виконання оригінального наукового дослідження; продукування нових ідей, фактів та їхнє впровадження у національний та міжнародний науково-освітній простір, у практичну медицину та інші сфери життя; розвиток здатності до безперервного розвитку та самовдосконалення.

Предметом вивчення курсу за вибором є біологічні властивості умовно-патогенних мікроорганізмів, особливості їх взаємодії з організмом людини, механізми розвитку опортуністичних і госпітальних інфекцій, сучасні методи їх діагностики, профілактики та лікування. Актуальність дисципліни зумовлена глобальною поширеністю вторинних і опортуністичних інфекцій, здатністю їх збудників набувати резистентність і полірезистентність до існуючих протимікробних препаратів.

Кінцевою метою курсу за вибором є формування умінь щодо пошуку та критичного аналізу інформації стосовно об'єкту і предмету дослідження; обізнаності з вимогами до публікацій результатів досліджень, переліками головних фахових наукових видань за спеціальністю; здатності визначати та вирішувати конкретні наукові завдання та формулювати висновки за результатами дослідження.

Вивчення курсу за вибором «Клінічна мікробіологія» базується на розумінні здобувачами наукового ступеня доктора філософії основних положень і знань природничо-наукових дисциплін: медичної біології та генетики, медичної та біологічної фізики, біологічної та біоорганічної хімії, анатомії людини, гістології, цитології та ембріології, фізіології людини,

латинської мови, історії медицини, філософії й інтегрується з цими дисциплінами. Створює теоретичні основи для опанування здобувачами наукового ступеня доктора філософії медико-теоретичних (фармакології, загальної гігієни, епідеміології, патологічної фізіології, патологічної анатомії) і клінічних дисциплін (інфекційних хвороб, клінічної імунології та алергології, внутрішніх хвороб, хірургічних хвороб, педіатрії, офтальмології, анестезіології та реаніматології, оториноларингології та ін.), що передбачає як інтеграцію викладання з основними клінічними дисциплінами, так і набування глибоких знань з клінічної мікробіології, вміння використовувати ці знання в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності для вирішення клінічних та наукових проблем. Вивчення курсу за вибором «Клінічна мікробіологія» закладає знання про фізіологічну роль мікробів в організмі людини, корекцію та профілактику порушення цих функцій в процесі медикаментозних втручань. Курс за вибором розвиває фахові здібності і має велике значення для формування клінічного лікарського мислення, удосконалює знання про можливості діагностики, лікування, здійснення профілактики виникнення і розвитку захворювань мікробної природи.

3. МЕТА ТА ЦІЛІ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ

Мета курсу за вибором: дати здобувачам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти кваліфікації *доктор філософії* спеціальності 222 «Медицина» синтезовані аналітичні знання, які забезпечать ґрунтовне розуміння механізмів виникнення, розвитку і поширення вторинних, опортуністичних та госпітальних інфекцій, вміння застосовувати сучасні методи їх діагностики, обирати раціональну лікувальну тактику, забезпечувати їх ефективну профілактику.

У процесі досягнення цієї мети реалізуються комунікативні, когнітивні та розвиваючі **цілі**, які полягають у вдосконаленні й подальшому розвитку набутих в обсязі вузівської програми знань, навичок і вмінь для формування системного наукового світогляду, виконання оригінального наукового дослідження, отримання нових фактів та їх впровадження у національний і міжнародний освітньо-науковий простір.

Основними завданнями вивчення вибіркової дисципліни «Клінічна мікробіологія» є:

- Інтерпретувати біологічні властивості умовно-патогенних та непатогенних мікроорганізмів і закономірності їх взаємодії з макроорганізмом, з популяцією людини та зовнішнім середовищем.
- Визначати методи мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії та профілактики опортуністичних і госпітальних інфекцій.
- Пояснювати прояви реакції організму людини на умовно-патогенні мікроорганізми із врахуванням функціонального стану його імунної системи.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей:

| Компетентності | |
|----------------------------|--|
| Інтегральні компетентності | |
| ІК | Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі дослідницько-інноваційної та професійної медичної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження в галузі охорони здоров'я на основі глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики із наступною інтеграцією у світовий науковий простір через друковані праці. |
| Загальні компетентності | |
| ЗК | ЗК 1. Здатність до науково-професійного вдосконалення. ЗК 2. Здатність до пошуку, обробки та аналізу наукової інформації з різних джерел. ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї, розробляти та управляти проектами. ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 5. Здатність здійснювати аналітичну та експериментальну наукову діяльність, організовувати, планувати та прогнозувати результати наукових досліджень. ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт. ЗК 8. Уміння спілкуватися у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та |

| | |
|--|---|
| | <p>міжнародному контексті.</p> <p>ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичному аналізі інформації.</p> <p>ЗК 10. Здатність до адаптації, дії в новій ситуації, бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК 11. Уміння працювати в команді.</p> |
| <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p> | |
| СК | <p>СК 1. Здатність до розуміння предметної області за обраним науковим напрямом медицини та освітньою діяльністю в галузі охорони здоров'я.</p> <p>СК 2. Здатність виявляти потребу в додаткових знаннях у сфері медицини та за напрямком наукових досліджень, генерувати наукові гіпотези.</p> <p>СК 3. Здатність формулювати дослідницьке питання, його новизну, розробляти проєкт наукового дослідження.</p> <p>СК 4. Здатність обирати методи та кінцеві точки дослідження відповідно до цілей і завдань наукового проєкту.</p> <p>СК 5. Володіння сучасними методами наукового дослідження в медицині.</p> <p>СК 6. Здатність інтерпретувати результати наукових досліджень, проводити їхній аналіз та узагальнення.</p> <p>СК 7. Здатність до впровадження нових наукових відомостей у науку, освіту та інші сфери суспільства.</p> <p>СК 8. Здатність презентувати результати наукових досліджень в усній та письмовій формах відповідно до національних та міжнародних стандартів.</p> <p>СК 9. Здатність до організації та реалізації викладацької</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>діяльності.</p> <p>СК 10. Лідерство у розробці та впровадженні інновацій і їхнє використання в професійній медичній діяльності. Лідерство у керуванні колективом.</p> <p>СК 11. Дотримання етики та академічної доброчесності.</p> <p>СК 12. Спроможність брати участь у різних формах наукової комунікації (конференції, круглі столи, дискусії, наукові публікації) у сфері власного наукового дослідження, медицини та охорони здоров'я загалом.</p> |
| Програмні результати навчання (ПРН) | |
| ПРН | <p>ПРН 1. Володіти концептуальними та методологічними знаннями при виконанні наукових досліджень у медицині.</p> <p>ПРН 2. Здатність демонструвати значну авторитетність, інноваційність, високий ступінь самостійності при проведенні наукового дослідження в медицині.</p> <p>ПРН 3. Виявляти невирішені проблеми медичної науки та практики, формулювати питання та визначати шляхи їхнього рішення.</p> <p>ПРН 4. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.</p> <p>ПРН 5. Вміти генерувати нові ідеї чи процеси у передових контекстах професійної та наукової діяльності.</p> <p>ПРН 6. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.</p> <p>ПРН 7. Розробляти дизайн та план наукового дослідження.</p> <p>ПРН 8. Організовувати та виконувати оригінальне наукове дослідження.</p> <p>ПРН 9. Пояснювати принципи, специфічність та адекватність</p> |

| |
|---|
| <p>методів дослідження, інформативність обраних показників.</p> <p>ПРН 10. Володіти, вдосконалювати та впроваджувати нові методи дослідження за обраним напрямом наукового дослідження та освітньої діяльності.</p> <p>ПРН 11. Застосовувати знання та розуміння для аналізу результатів наукових досліджень, уміти аналізувати, використовувати методи статистичного дослідження.</p> <p>ПРН 12. Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та різні інституції суспільства.</p> <p>ПРН13. Презентувати на високому рівні результати наукових досліджень у формі усних та постерних доповідей, публікацій.</p> <p>ПРН 14. Користуватися основами патентознавства та захисту інтелектуальної власності.</p> <p>ПРН 15. Розвивати та використовувати комунікацію в науково-професійному середовищі й громадській сфері.</p> <p>ПРН 18. Мати навички міжособистісних взаємодій у науковому середовищі, організувати роботу колективу, формуючи чіткі правила комунікації всередині та сприятливий мікроклімат для конструктивної взаємодії учасників.</p> <p>ПРН 19. Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.</p> <p>ПРН 20. Дотримуватися академічної та професійної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.</p> |
|---|

5. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

5.1. Структура курсу за вибором

| Форма навчання | Курс Семестр | Кількість годин | | | | Вид контролю |
|----------------|---------------|----------------------------|------------|-------------------|----|----------------------------|
| | | Всього год./ кредитів ECTS | Аудиторних | | СР | |
| | | | Лекції | Практичні заняття | | |
| Денна | Кредитів ECTS | 6 | | | | |
| | Семестр 3 | 90 год. / 3,0 кредити | 10 | 48 | 32 | |
| | Семестр 4 | 90 год. / 3,0 кредити | 10 | 52 | 28 | |
| | Всього | 180 год. | 20 | 100 | 60 | Поточний контроль, екзамен |

Примітка: 1 кредит ECTS – 30 академічних годин.

Аудиторне навантаження – 66,6 %, СР – 33,3 %.

5.2. Тематичні плани
5.2.1. Тематичний план лекцій
(20 годин).

| № | | К-сть годин |
|------------------|---|----------------|
| Семестр 3 | | |
| 1. | Предмет та задачі клінічної мікробіології. Характеристика основних збудників, що викликають захворювання дихальної, травної та ін. систем. | 2 |
| 2. | Генетика бактерій. Генетичний контроль патогенності. Молекулярно-генетичні методи діагностики. | 2 |
| 3. | Антимікробні лікарські засоби. Молекулярні механізми дії антибіотиків, антисептиків на бактеріальну клітину. Методи вивчення чутливості бактерій до антибіотиків. | 2 |
| 4. | Стійкість мікроорганізмів до антибіотиків, антисептиків та механізми стійкості. Шляхи подолання стійкості. Принципи раціональної антибіотикотерапії. | 2 |
| 5. | Гуморальна і клітинна імунна відповідь. | 2 |
| Семестр 4 | | |
| 6. | Імунопатологія. Оцінка імунного статусу організму. | 2 |
| 7. | Особливості патогенезу вірусних інфекцій. Пріони. | 2 |
| 8. | Ретровіруси. | 2 |
| 9. | Стафілококи. Стрептококи. | 2 |
| 10. | Ентеробактерії. Псевдомонади. | 2 |

5.2.2. Тематичний план практичних занять

(100 годин).

| № | Тема | К-сть годин |
|-------------------|--|-------------|
| Семестр 30 | | |
| 1. | Мікробіологічна лабораторія і її обладнання. Структура бактеріальної клітини. Морфологія прокариотів і еукаріотів. | 4 |
| 2. | Метаболізм бактерій. Поживні середовища. Принципи культивування бактерій. Бактеріологічний метод дослідження. Виділення чистих культур бактерій. | 4 |
| 3. | Ідентифікація чистих культур бактерій. Ферменти бактерій. Енергетичний метаболізм бактерій. Методи культивування мікробів-анаеробів. | 4 |
| 4. | Вплив факторів навколишнього середовища на мікроорганізми. Асептика і антисептика: методи і засоби. | 4 |
| 5. | Генетика мікроорганізмів. | 4 |
| 6. | Хіміотерапевтичні препарати. Антибіотики. | 4 |
| 7. | Вчення про інфекцію. | 4 |
| 8. | Імунітет. Види імунітету. Неспецифічні фактори протимікробного захисту організму. | 4 |
| 9. | Органи, клітини і медіатори імунної системи. Кооперація між імуннокомпетентними клітинами в процесі формування імунної відповіді. | 4 |
| 10. | Алергія. Аутоімунні захворювання. Імунодефіцити. Оцінка імунного статусу організму. | 4 |
| 11. | Принципи використання мікробних антигенів та антитіл як лікувально-профілактичних і діагностичних препаратів. Вакцини, | 4 |

Сторінка 15 з 35

Силабус курсу за вибором «Клінічна мікробіологія»
Для здобувачів наукового ступеня доктора філософії II року навчання
Спеціальність 222 – Медицина.
Редакція 2020 р.

| | | |
|------------------|---|---|
| | сироватки, імуноглобуліни. | |
| 12. | Морфологія фізіологія вірусів. Методи культивування вірусів. Особливості патогенезу і мікробіологічної діагностики вірусних інфекцій. Протівірусний імунітет. Принципи хіміотерапії вірусних інфекцій. Бактеріофаги, їх практичне використання. | 4 |
| Семестр 4 | | |
| 13. | ДНК-геномні віруси (герпес-, покс- і аденовіруси). | 4 |
| 14. | Ортоміксовіруси. Параміксовіруси. Коронавіруси. | 4 |
| 15. | Віруси гепатитів. Ретровіруси: вірус імунодефіциту людини, онковіруси. | 4 |
| 16. | Патогенні коки. | 4 |
| 17. | Ентеробактерії. | 4 |
| 18. | Вібріони. | 4 |
| 19. | Ієрсинії. Збудники туляремії, сибірки і бруцельозу. | 4 |
| 20. | Мікобактерії. Коринібактерії. Бордетели. Гемофіли. | 4 |
| 21. | Клостридії. | 4 |
| 22. | Актиноміцети. Гриби. Патогенні найпростіші. | 4 |
| 23. | Екологічна мікробіологія. Мікрофлора повітря, води, ґрунту, продуктів харчування. Нормальна мікрофлора людського організму. Дизбактеріози. | 4 |
| 24. | Госпітальні і опортуністичні інфекції. Етіологічна структура, умови виникнення. Наукове обґрунтування протиепідемічних заходів при виникненні госпітальних інфекцій. | 4 |
| 25. | ЕКЗАМЕН. Тестовий контроль. Теоретична частина. | 4 |

5.2.3. Тематичний план самостійної позааудиторної роботи

(60 годин).

| № | ТЕМА | Кількість годин | Вид контролю |
|-------------|--|-----------------|--|
| I. | Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок. | 30 | Поточний контроль на практичних заняттях |
| II. | Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять: | 6 | |
| | 1. Фактори вірулентності бактерій. Мікробні токсини. Генетичний контроль вірулентності. Адаптація і саморегуляція вірулентності. Відчуття кворуму мікроорганізмів. | 2 | Екзамен |
| | 2. Мікробні біоплівки та їх роль в патогенезі опортуністичних інфекцій. Некультурабельні форми мікроорганізмів, їх роль у виникненні інфекцій. Способи виявлення. | 2 | Екзамен |
| | 3. Бактеріємія і сепсис. Патогенез сепсису. Ендотоксичний шок і ДВЗ-синдром. | 2 | Екзамен |
| III. | Індивідуальна самостійна робота. | 14 | Поточний контроль |
| | 1. Аналіз наукової літератури з проблеми створення нових | | Поточний контроль |

| | | | |
|------------|--|-----------|-------------------|
| | протимікробних засобів. | | |
| 2. | Стажування за напрямком курсу за вибором. | | Поточний контроль |
| 3. | Участь у наукових форумах за тематикою курсу за вибором. | | Поточний контроль |
| IV. | Підготовка до екзамену. | 10 | Екзамен |
| | Кількість годин СРС з дисципліни | 60 | |

5.3. Методи навчання

Традиційні методи навчання: словесні; наочні; практичні.

Методи навчально-пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий або евристичний метод, дослідницький метод.

Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності: індуктивні і дедуктивні методи навчання, методи стимулювання і мотивації навчання.

Методи контролю як методи навчання (контролю з боку викладача, самоконтролю, взаємоконтролю, самокорекції, взаємокорекції).

5.4. Система оцінювання

5.4.1. Оцінювання поточної навчальної діяльності

Поточний контроль проводиться викладачами під час практичних занять. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та здобувачами наукового ступеня в процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією здобувачів. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів наукового ступеня до виконання конкретної роботи. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності стандартизовані та включають контроль теоретичної та практичної підготовки. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів здобувачів наукового ступеня при обговоренні питань, а також у формі комп'ютерного тестування.

Для тих тем, які здобувач освіти опрацьовує самостійно і вони не входять до структури практичного заняття, оцінювання проходить під час проведення ПМК.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ТЕМАМИ ТА ВИДАМИ КОНТРОЛЮ

| | Кількість балів | |
|--------------------------------|-----------------|-------|
| | 1 заняття | Разом |
| Практичні заняття | 4,0 | 96 |
| Індивідуальна робота здобувача | | 24 |
| Іспит | | 80 |
| РАЗОМ сума балів | | 200 |

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичні заняття: 0, 0,5, 1 бал – незадовільні оцінки, які здобувач має правоперескласти впродовж двох тижнів з моменту її отримання; 1,5 і 2 бали – позитивні оцінки. Мінімальна кількість балів за поточну навчальну діяльність здобувача – 72 бали.

Структура практичного заняття

| | Вид роботи здобувача | | | |
|--------------------|--|--|--|-----------|
| | Тестовий контроль вихідного рівня знань (1) | Усна відповідь, вирішення ситуаційних задач та виконання практичних навичок (2) | Тестовий контроль кінцевого рівня знань (3) | Макс. бал |
| Бали етапів роботи | 0 – 2 | 0 – 6 | 0 – 2 | 10 |

1. Тестовий контроль початкового рівня знань. Тести містять по 10 тестових завдань вибіркового типу з однією правильною відповіддю (0 – 2 бали).

Критерії оцінювання:

2 бала – 9 і 10 правильних відповідей;

1 бал – 7 і 8 правильних відповідей;

0 балів – правильна відповідь на 6 і менше запитань.

У загальній оцінці поточної навчальної діяльності цей етап становить 20 %.

Максимальна кількість балів – 2.

2. Основний етап практичного заняття:

Усна відповідь здобувача, вирішення ситуаційних задач та виконання практичних навичок (0 – 6 балів).

Критерії оцінювання:

- 6 балів - здобувач правильно, чітко, логічно і повно відповідає на всі стандартизовані питання поточної теми, добре знає матеріал, відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи. Правильно розв'язує ситуаційну задачу чи виконує практичні навички. Робить узагальнення матеріалу, висновки, доповнює свою відповідь знанням додаткової літератури.
- 5 балів - здобувач правильно відповідає на всі стандартизовані питання поточної теми, добре знає матеріал, відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи. Правильно розв'язує ситуаційну задачу чи виконує практичні навички. Робить узагальнення матеріалу, висновки.
- 4 бали - здобувач неповно, за допомогою пояснювальних питань, відповідає на стандартизовані питання поточної теми, неточно і неповно відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи. Не може самостійно побудувати чітку, логічну відповідь. Правильно, але не точно, розв'язує ситуаційну задачу чи виконує практичні навички.
- 3 бали - здобувач неповно, за допомогою пояснювальних питань, відповідає на стандартизовані питання поточної теми, неточно і неповно відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи. Не може самостійно побудувати чітку, логічну відповідь. Під час відповіді, розв'язування ситуаційних задач чи виконання практичних навичок здобувач робить незначні помилки.
- 2 бали - здобувач не знає матеріалу поточної теми. Відповідає на поставлені питання поточної теми недостатньо, неповно, не може побудувати логічну відповідь, не відповідає на додаткові питання, не розуміє змісту матеріалу, не відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи. Під час відповіді, розв'язування ситуаційних задач чи виконання практичних навичок здобувач робить суттєві помилки.

- 1 бал - здобувач не знає матеріалу поточної теми. Відповідає на поставлені питання поточної теми недостатньо, неповно, не може побудувати логічну відповідь, не відповідає на додаткові питання, не розуміє змісту матеріалу, не відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи. Частково розв'язує ситуаційну задачу чи виконує практичні навички. У загальній оцінці поточної навчальної діяльності цей етап становить 60 %. Максимальна кількість балів – 10.

3. Тестовий контроль кінцевого рівня знань. Тести містять по 10 тестових завдань вибіркового типу з однією правильною відповіддю (0 – 2 бали). *Критерії оцінювання:*

2 бала – 9 і 10 правильних відповідей;

1 бал – 7 і 8 правильних відповідей;

0 балів – правильна відповідь на 6 і менше запитань.

У загальній оцінці поточної навчальної діяльності цей етап становить 20 %.

Максимальна кількість балів – 2.

4. На кінцевому етапі заняття викладач виставляє набрану суму балів в журналі успішності.

Індивідуальна робота здобувача передбачає аналіз літератури фізіологічних аспектів коморбідності у медицині; стажування за напрямком курсу за вибором; участь у наукових форумах за тематикою курсу за вибором. Бали за індивідуальну роботу додаються до суми балів, набраної слухачем за поточну навчальну діяльність.

Розподіл балів та критерії оцінювання індивідуальної роботи (максимальна кількість балів – 24).

- 23-24 бали – стажування за напрямком курсу за вибором;

- 20 балів – робота презентована на наукових форумах міжнародного рівня;
- 19 балів – участь у наукових форумах за тематикою курсу за вибором;
- 18 бал – робота виконана на високому науково-методичному рівні з використанням додаткової літератури (у т.ч. іноземної), добре ілюстрована, здобувач має системні знання, уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, добре відповідає на додаткові запитання, робота презентована на внутрішньовузівських наукових форумах;
- 17 балів - робота виконана на високому науково-методичному рівні з використанням додаткової літератури, добре ілюстрована, здобувач має системні знання, уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, при відповіді на додаткові запитання допускає неточності;
- 16 балів – робота виконана на належному науково-методичному рівні з використанням додаткової літератури, добре ілюстрована, здобувач має системні знання; потребує незначного скерування для аналізу, оцінювання, узагальнення опанованого матеріалу, при відповіді на додаткові запитання допускає неточності;
- 15 балів – робота виконана на належному науково-методичному рівні з використанням додаткової літератури, здобувач має системні знання, при відповіді на додаткові запитання допускає неточності;
- 14 балів – робота виконана на належному науково-методичному рівні, здобувач має системні знання, вільно їх відтворює, уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, у тому числі додаткову літературу;
- 13 балів – робота виконана на належному науково-методичному рівні, здобувач має системні знання, уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, у тому числі додаткову літературу;

- 12 балів – робота виконана на належному науково-методичному рівні, здобувач має системні знання, але не може вільно їх аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал;
- 11 балів – робота виконана на належному науково-методичному рівні, здобувач має системні знання, але не може їх аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал;
- 10 балів – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач засвоїв навчальний матеріал, демонструє володіння матеріалом окремих рекомендованих джерел інформації;
- 9 балів – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач засвоїв навчальний матеріал;
- 8 балів – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач відтворює основний навчальний матеріал, але допускає поодинокі помилки у розкритті теми;
- 7 балів – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач відтворює основний навчальний матеріал, але допускає суттєві помилки у розкритті теми;
- 6 балів – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач відтворює основний навчальний матеріал, але допускає суттєві помилки у розкритті теми;
- 5 балів – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач відтворює частину основного навчального матеріалу;
- 4 бала – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач відтворює частину основного навчального матеріалу та допускає суттєві помилки;
- 3 бали – робота виконана на низькому науково-методичному рівні, здобувач демонструє знання й розуміння окремих положень теми роботи;
- 2 бали – робота виконана на низькому науково-методичному рівні;

- 1 бал – здобувач відтворює мізерну частину роботи.

5.4.2. Підсумковий контроль знань, його форми та оцінювання

Підсумковий контроль знань здійснюється у формі екзамену по завершенню вивчення курсу за вибором. До екзамену допускаються здобувачі, які повністю відвідали аудиторні навчальні заняття з дисципліни, і сумарний бал поточної успішності не менший за мінімальний.

Екзамен проводиться на двох останніх заняттях курсу за вибором.

Структура іспиту та оцінювання складових

| № | Складові іспиту | Бали | |
|----|---------------------------------------|-----------|----------|
| | | максимум | мінімум |
| 1. | Тестовий контроль (2.0 акад. год) | 40 (100%) | 30 (75%) |
| 2. | Теоретична частина (2.0 акад. год) | 40 (100%) | 20 (50%) |

1. Проведення тестового контролю: виконання 40 тестових завдань вибіркового типу з однією правильною відповіддю.

Критерії оцінювання:

За результатами тестового контролю здобувач отримує 1 бал за кожен правильну відповідь. Здобувач не склав тестовий контроль, якщо він дав правильних відповідей менше ніж на 75% (менше 30 запитань). Мінімальна позитивна кількість балів за тестовий контроль – 30 балів, максимальна – 40 балів.

2. Усна відповідь: 8 запитань. За кожне запитання здобувач отримує 5 балів.

Критерії оцінювання:

5 балів – здобувач має відмінні системні знання із заданого питання навчальної

програми, усвідомлено використовує терміни та поняття; уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, користуватися рекомендованими джерелами інформації (як основними, так і додатковими);

4 бали – здобувач добре володіє матеріалом, який стосується даного питання, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; добре володіє термінологією, із незначними неточностями дає визначення понять;

3 бали – здобувач частково засвоїв зміст навчального матеріалу в об’ємі даного питання, допускає окремі помилки у відповіді, частково дає визначення основних понять та термінів;

2 бали – здобувач виявляє знання й розуміння окремих положень навчального матеріалу, який стосується заданого питання, відповідь його не є осмисленою; виявляє слабе розуміння основних понять, має значні труднощі під час самостійного формулювання відповіді;

1 бал – здобувач відтворює незначну частину навчального матеріалу, що стосується даного питання, має нечіткі уявлення про об’єкт вивчення, не відповідає на додаткові питання;

0 балів – відсутні знання за даним питанням, не відповідає на додаткові питання.

Максимальна кількість балів, яку здобувач може набрати за іспит становить 80.

| № | Складові іспиту | % | Бали |
|----|-------------------|----|------|
| 1. | Тестовий контроль | 50 | 40 |
| 2. | Усна відповідь | 50 | 40 |

Мінімальна кількість балів, яку здобувач може набрати, щоб іспит

Сторінка 27 з 35

Силабус курсу за вибором «Клінічна мікробіологія»
Для здобувачів наукового ступеня доктора філософії II року навчання
Спеціальність 222 – Медицина.
Редакція 2020 р.

вважався успішно складеним, становить 51.

Розподіл у 4 бальну шкалу оцінювання

| №п/п | Бали | Оцінка |
|------|---------|--------|
| 1. | 76 - 80 | 5 |
| 2. | 61 - 75 | 4 |
| 3. | 51 - 60 | 3 |
| 4. | 50 | 2 |

Визначення кількості балів, яку здобувач набрав з дисципліни.

Кількість балів, яку здобувач набрав з дисципліни, визначається як сума балів за поточну успішність та результатів складання іспиту

Конвертація кількості балів з дисципліни в оцінки за шкалою ECTS та за чотирбальною (традиційною) шкалою

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS | |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------|--|
| | | Оцінка | Пояснення |
| 180-200 | 5 (відмінно) | A | Відмінно (відмінні знання з незначною кількістю помилок) |
| 160-179 | 4 (добре) | B | Дуже добрі знання (вище середнього рівня з кількома помилками) |
| 140-159 | | C | Добрі знання (у цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилки) |

| | | | |
|---------|------------------|----|---|
| 130-139 | 3 (задовільно) | D | Задовільні знання (непогано, але зі значною кількістю недоліків) |
| 120-129 | | E | Достатні знання (виконання задовольняє мінімальним критеріям) |
| 100-119 | 2 (незадовільно) | FX | Незадовільні знання (з можливістю повторного складання) |
| 1-99 | | F | Незадовільні знання (з обов'язковим повторним курсом) |

6. Політика навчальної дисципліни

Викладання дисципліни «Клінічна мікробіологія» здобувачам третього рівня вищої освіти кваліфікації освітньої доктор філософії здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному медичному університеті». Дисципліна «Клінічна мікробіологія» є складовою циклу дисциплін професійної підготовки здобувача третього рівня вищої освіти кваліфікації доктор філософії спеціальності 222 «Медицина», націлений на розвиток інтегральних, загальних та спеціальних (фахових) компетенцій майбутнього доктора філософії, забезпечує оволодіння фундаментальними знаннями мікробіології. Вивчення дисципліни «Клінічна мікробіологія» включає лекційний курс, що супроводжується практичними заняттями з метою закріплення теоретичного матеріалу, його систематизації та узагальнення. Невід'ємним компонентом є самостійна позааудиторна робота, у тому числі підготовка до практичних занять у науково-дослідній лабораторії мікробіологічних досліджень, як основний спосіб оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Опанування даного курсу забезпечується системою навчально-методичних посібників та методичних вказівок, відповідною науковою та фаховою монографічною літературою. З метою самоконтролю знань, здобувачам пропонується виконання тестових завдань відповідно до теми практичного заняття за допомогою системи дистанційного навчання. Відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання пропущених занять здійснюється відповідно до «Положення про Силабус дисципліни «Клінічна мікробіологія») для здобувачів наукового ступеня доктора філософії II року навчання спеціальності 222 «Медицина» Редакція 2020 організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному медичному університеті». Пропущені заняття мають бути відпрацьовані слухачем упродовж 1 місяця в індивідуальному порядку. Відпрацювання пропущених

занять та негативних оцінок відбуваються на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології відповідно згідно з графіком у чергового викладача шляхом усного опитування по темі пропущеного заняття. Здобувач, який не набрав мінімального балу за поточну діяльність чи має невідпрацьовані пропуски практичних занять, до здачі екзамену не допускається. Перезарахування, ліквідація академічної різниці та трансфер кредитів з дисципліни «Клінічна мікробіологія» здійснюється у відповідності до «Положення про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці в Івано-Франківському національному медичному університеті» та «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному медичному університеті». Відповідно до освітньо-наукової програми підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти кваліфікації доктор філософії спеціальності 222 «Медицина», даний курс забезпечує успішне набуття інтегральних, загальних та спеціальних компетентностей докторів філософії спеціальності 222 «Медицина» з мікробіології. Права і обов'язки здобувачів при вивченні дисципліни «Клінічна мікробіологія» регламентуються «Правилами внутрішнього розпорядку в Івано-Франківському національному медичному університеті». Здобувач наукового ступеня доктор філософії повинен уникати будь-яких порушень академічної доброчесності. Недопустимими є будь-які дії, сутність Силабус дисципліни «Клінічна мікробіологія» для здобувачів наукового ступеня доктора філософії II року навчання спеціальності 222 «Медицина» Редакція 2020 яких полягає у наданні або отриманні несанкціонованої допомоги або нечесної переваги у будь-якій формі академічної роботи (академічне шахрайство), фальсифікація результатів досліджень, посилянь у власних публікаціях, надання завідомо неправдивої інформації стосовно власної освітньої чи наукової діяльності, оприлюднення наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (академічний плагіат), оприлюднення твору, написаного третьою

особою на замовлення здобувача, списування будь-яких письмових робіт інших здобувачів (у тому числі будь-яких письмових завдань, що виконуються здобувачами у межах навчального процесу під час проміжного та підсумкового контролю знань відповідно до програми навчальної дисципліни, а також під час державних екзаменів тощо). Заохочується активність, ініціативність, творчий та науковий підхід.

7. Перелік навчально-методичної літератури

7.1. Основна

1. Андрианова Т.В., Бобир В.В., Виноград В.О. та ін. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія»: підручник для студ ВНЗ / за ред. В.П. Широбокова. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – 951с. – ISBN 978-966-382-200-6.
2. Struthers K.J. Clinical Microbiology, 2nd ed. – CRC Press Taylor & Francis Group, 2017. – 299 p. ISBN-13: 978-1-49878689-8.
3. Gillespie S.H., Hawkey P.M. Principles and Practice of Clinical Bacteriology, 2nd ed. – John Wiley & Sons Ltd., 2006. – 604 p. – ISBN-13: 978-0-470-84976-7.
4. Vandepitte J., Verhaegen J., Engbaek K. etc. Basic Laboratory Procedures in Clinical Bacteriology, 2nd ed. –WHO, Geneva, 2003. – 167 p. – ISBN-13: 92-4-154545-3.
5. Manual of Clinical Microbiology, / Eds. Jorgensen J.H., Pfaller M.A., 2 Volume Set, 11th ed. – ASM Press, Washington DC, 2015. – 2571 p. – ISBN-13: 978-1-55581-737-4.

7.2. Додаткова

1. Донецкая Э.Г.-А. Клиническая микробиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480 с. – ISBN 978-5-9704-1830-7.
2. Климнюк С.І., Ситник І.О., Творко М.С., Широбоков В.П.. Практична мікробіологія: Посібник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 440с. – ISBN 966-673-059-6.
3. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология, 5-е изд., испр. – М.: ООО «Мед. информ. агентство», 2016. – 792 с.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для студентов медицинских вузов / Под ред. А.А.Воробьева, 2-е изд. – М: ООО «Мед. информ. агентство», 2008. – 704 с. – ISBN 5-89481-394-8.

5. Широбоков В.П., Янковский Д.С., Дымент Г.С. Микробная экология человека с цветным атласом: Учебн. пособие. – К: ООО «Червона Рута-Турс», 2010, – 340 с. (с цветн. иллюстр.) – ISBN 978-966-8607-28-8.
6. Янковский Д.С., Широбоков В.П., Дымент Г.С. Интегральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека. – К: ТОВ «Червона Рута-Турс», 2011. – 169 с. – ISBN 978-966-8607-26-4.
7. Levinson W.E. Review of Medical Microbiology and Immunology, 14th ed. – McGraw-Hill Prof Med.-Tech., 2016. – 688 p. – ISBN -13: 978-1260116717.
8. Riedel S., Morse S.A., Mietzner T.A., Miller S. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology, 27th ed. – McGraw-Hill Prof Med.-Tech., 2018. – 880 p. – ISBN 978-1-260-01202-6.
9. Brooks G.F., Butel J.S., Ornston L.N. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical microbiology, 26th ed. London-New-York, 2012.- 880 p. – ISBN-13: 978-0071790314,
10. Nester E.W., Anderson D.G., Roberts C.E.Jr., Pearsall N.N., Nester M.T. Microbiology: A human perspective, 7th ed. – London-New-York, 2012. – 761 p.
11. Talaro K.P. Foundations in Microbiology: Basic principles, 8th ed. – London-New-York, 2012. – 828 p.

7.3. Інформаційні ресурси

1. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/>
2. Верховна Рада України <http://www.rada.gov.ua/>
3. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>
4. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua/>
5. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua/>
6. Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>
7. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rnbo.gov.ua/>

Сторінка 34 з 35

Силабус курсу за вибором «Клінічна мікробіологія»
 Для здобувачів наукового ступеня доктора філософії II року навчання
 Спеціальність 222 – Медицина.
 Редакція 2020 р.

8. Постійне представництво України при ООН <http://ukraineun.org/>
9. Північноатлантичний альянс (НАТО) <http://www.nato.int/>
10. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
11. Microbiology and immunology on-line <http://www.microbiologybook.org/>
12. On-line microbiology note <http://www.microbiologyinfo.com/>
13. Centers for diseases control and prevention www.cdc.gov