



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет медико-фармацевтичних технологій
Кафедра мікробіології, вірусології та імунології

КЛІНІЧНА ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ

(назва освітньої компоненти)

РОБОЧА ПРОГРАМА
освітньої компоненти

підготовки _____ другий магістерський рівень _____
(назва рівня вищої освіти)

галузі знань _____ 22 Охорона здоров'я _____
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності _____ 224 Технології медичної діагностики і лікування _____
(код і найменування спеціальності)

освітньої програми _____ Лабораторна діагностика _____

спеціалізації _____

2022 рік

рік створення

Робоча програма освітньої компоненти **Клінічна імунологія та алергологія** спеціальності 224 Технології медичної діагностики і лікування освітньо-професійної програми Лабораторна діагностика для здобувачів 1 курсу денної форми вищої освіти.

Розробники:

ФІЛІМОНОВА Наталія , завідувачка кафедри мікробіології, вірусології та імунології, доктор медичних наук, професор;

КОШОВА Олена, доцент закладу вищої освіти, к. фарм. н., доцент

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри мікробіології, вірусології та імунології

Протокол № 1 від «29» серпня 2022 року

Зав. кафедри

проф.



(підпис)


Наталія ФІЛІМОНОВА

(прізвище та ініціали)

Робоча програма схвалена на засіданні профільної методичної комісії з біомедичних дисциплін

Протокол № 1 від «2» вересня 2022 року

Голова профільної комісії _____



проф. Надія КОНОНЕНКО

1. Опис освітньої компоненти

Мова навчання: українська

Статус освітньої компоненти: обов'язкова

Передумови вивчення освітньої компоненти. Вивчення освітньої компоненти «Клінічна імунологія та алергологія» є необхідним для кваліфікованого медичного обслуговування, оскільки виконання імунологічних досліджень є одним із основних напрямків діяльності імунологічної лабораторії, що дозволяє проводити імунодіагностику, імунокорекцію та імунореабілітацію.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Клінічна імунологія та алергологія» є оцінка імунного стану людини в нормі та при патології.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 105 години 3,5 кредити ECTS

2. Мета та завдання освітньої компоненти

Метою викладання освітньої компоненти «Клінічна імунологія та алергологія» є набуття теоретичних знань в плані розуміння імунологічних та імунопатологічних процесів, та практичного застосування цих знань в лабораторній практиці.

Основними **завданнями** освітньої компоненти «Клінічна імунологія та алергологія» є набуття студентами знань з

- оцінки імунного стану людини в нормі та при патології, причин та механізмів їх розвитку та
- оволодіння лабораторними методами дослідження функціонального стану різних ланок імунної системи.

3. Компетентності та заплановані результати навчання

Освітня компонента «Клінічна імунологія та алергологія» забезпечує набуття здобувачами освіти **компетентностей**:

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 3. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК4. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК 5. Здатність вчитись і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 8. Здатність працювати автономно.
- ЗК 9. Здатність працювати в команді.

Hard-skills / Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 9. Застосування лабораторної діагностики, лікування і профілактики найбільш поширених хвороб імунної системи та алергологічної патології.

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання (ПРН), формуванню яких сприяє освітня компонента:

- ПРН 5. Аргументувати висновки та виявляти зв'язки між сучасними концепціями в організації процесу управління на кожному етапі професійної діяльності.
- ПРН 9. Надавати екстрену долікарняну допомогу, за будь-яких обставин, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення.
- ПРН 10. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу.
- ПРН 12. Застосовувати методи діагностики для вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, трактувати отриману інформацію, демонструючи доказове прийняття рішень.,

ПРН 15. Координувати, модифікувати і комбінувати різні методи дослідження з метою виконання типових і нетипових професійних завдань.

ПРН 16. Виконувати точно та якісно лабораторні дослідження, удосконалювати методики їх проведення, забезпечувати якість клінічних лабораторних досліджень, достовірність і єдність результатів та навчати інших.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен *знати:*

- нормативні основи, що регламентують виконання імунологічних методів дослідження;
- правила забору біологічного матеріалу для імунологічного дослідження;
- лабораторні методики дослідження різних ланок імунної системи;
- мету проведення імунологічного дослідження;
- правила інтерпретації отриманих результатів дослідження.

вміти:

- отримувати формені елементи та сироватку крові для імунологічного дослідження;
- виконувати методики оцінки різних ланок імунної системи;
- оцінювати отримані результати досліджень;
- проводити контроль якості результатів імунологічних досліджень;
- вирішувати ситуаційні задачі.

володіти:

- методами оцінки функціонального стану клітинних та гуморальних факторів імунітету;
- методами оцінки контролю якості імунологічних досліджень.

4. Структура освітньої компоненти

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах											
	денна форма						заочна форма					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	сем.	пз	лаб.	с.р.		л	сем.	пз	лаб.	с.р.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Змістовий модуль 1. Загальна клінічна імунологія та алергологія												
Тема 1. Предмет вивчення, історія становлення та розвитку. Антигени головного комплексу гістосумісності. Вікова імунологія.	4	1		1		2						
Тема 2. Формування та реалізація імунної відповіді.	2	1		1		-						
Тема 3. Основи імунодіagnostики. Загальні правила інтерпретації імунограми	3	-		1		2						

Тема 4. Імунодефіцитні захворювання і стани	2	-	-	2									
Тема 5. Автоімунітет та імунологічна толерантність, механізми автоімунного ушкодження тканин.	3	-	1	2									
Тема 6. Найбільш значущі автоімунні захворювання. Лікування автоімунних захворювань.	4	1	1	2									
Тема 7. Інфекційна імунологія. Принципи імунодіагностики інфекційних захворювань.	4	1	1	2									
Тема 8. Екологічна імунологія: вплив факторів зовнішнього середовища на імунну систему.	3	-	1	2									
Тема 9. Алергічні реакції. Алергени. Механізми розвитку алергічних реакцій.	4	1	1	2									
Тема 10. Основні алергічні захворювання. Лікування алергічних захворювань.	3	-	1	2									
Тема 11. Імуномодулююча терапія та принципи її проведення.	3	-	1	2									
Тема 12. Вакцинологія. Поствакцинальний імунітет і механізми імунної відповіді.	2	-	-	2									
Тема 13. Основи трансплантаційного імунітету.	4	-	2	2									
Тема 14. Імунологічні проблеми апптозу. Контроль ЗМ 1	5	-	2	3									
Разом за змістовим модулем 1	46	5	14	27									
<i>Змістовий модуль 2. Спеціальна імунологія та алергологія</i>													
Тема 15. Взаємозв'язки нервової, імунної та ендокринної систем.	2	-	-	2									

Тема 16. Імунні розлади при психоневрологічних захворюваннях.	2	-	-	2						
Тема 17. Імунологічні аспекти ендокринних захворювань.	4	-	2	2						
Тема 18. Імунологічні аспекти хвороб шкіри.	5	1	2	2						
Тема 19. Імунологічні аспекти хвороб серця.	4	-	2	2						
Тема 20. Імунологічні розлади при захворюванні дихальних шляхів.	3	1	2	-						
Тема 21. Імунологічні аспекти захворювань шлунково-кишкового тракту.	3	1	-	2						
Тема 22. Імунологічні аспекти хвороб печінки.	2	-	-	2						
Тема 23. Імунологічні аспекти хвороб нирок.	3	1	-	2						
Тема 24. Імунологія пухлин.	3,5		2	1,5						
Тема 25. Імунологія репродукції. Контроль ЗМ 2	4		3	2						
Разом за змістовим модулем 2	36,5	4	13	19,5						
Семестровий екзамен	22,5			22,5						
Всього годин	105	9	27	69						

5. Зміст програми освітньої компоненти

Змістовий модуль 1. Загальна клінічна імунологія та алергологія

Тема 1. Предмет вивчення, історія становлення та розвитку. Основні уявлення про будову і функції імунної системи. Антигени головного комплексу гістосумісності. Вікова імунологія.

Тема 2. Формування та реалізація імунної відповіді. Регуляція імунної відповіді. Цитокіни - регулятори і ефектори імунної системи. Інтерлейкіни, тумор-некротизуючий фактор, хемокіни.

Тема 3. Основи імунодіагностики. Збір імунологічного анамнезу та постановка імунологічних тестів *in vivo*. Основні тести лабораторної імунодіагностики. Загальні правила інтерпретації імунограми.

Тема 4. Імунодефіцитні захворювання і стани. Фізіологічні імунодефіцити. Первинні імунодефіцити, класифікація, принципи діагностики та лікування. Вторинні імунодефіцити. Комбіновані імунодефіцити.

Тема 5. Автоімунітет та імунологічна толерантність, механізми автоімуного ушкодження тканин.

Тема 6. Найбільш значущі автоімуні захворювання: системний червоний вовчак, системна склеродермія, поліоміозит, системні васкуліти, ревматоїдний артрит, автоімуна гемолітична анемія, тиреоїдит Хашимото, міастенія Гравіс. Лікування автоімуних захворювань.

Тема 7. Інфекційна імунологія: інтегральність імунних реакцій при інфекційних захворюваннях. Принципи імунодіагностики інфекційних захворювань.

Тема 8. Екологічна імунологія: вплив факторів зовнішнього середовища на імунну систему

(мікробне оточення, хімічні речовини, радіація, харчування, регіональні особливості).

Тема 9. Алергічні реакції. Алергени. Неінфекційні алергени: пилокві, харчові, побутові, епідермальні, інсектні, лікарські, промислові. Інфекційні алергени: бактеріальні, вірусні, алергени грибів, алергени гельмінтів. Класифікація алергічних реакцій по Джеллі і Кумсу. Механізми розвитку алергічних реакцій.

Тема 10. Основні алергічні захворювання. Системні анафілактичні та анафілактоїдні реакції. Алергічний кон'юнктивіт. Алергічні захворювання респіраторного тракту. Алергічні захворювання шкіри. Харчова алергія. Лікарська алергія. Інсектна алергія.

Тема 11. Імуномодулююча терапія та принципи її проведення. Імуностимулюючі препарати. Імунодепресанти. Імуномодулятори. Принципи та стратегія імуномодулюючої терапії.

Тема 12. Вакцинологія. Поствакцинальний імунітет і механізми імунної відповіді. Імуногенність вакцин. Епідеміологія та національні програми вакцинації.

Тема 13. Основи трансплантаційного імунітету.

Тема 14. Імунологічні проблеми апоптозу.

Змістовий модуль 2. Спеціальна імунологія та алергологія

Тема 15. Нейроіммуноендокринологія. Взаємозв'язки нервової, імунної та ендокринної систем.

Тема 16. Імунні розлади при психоневрологічних захворюваннях (розсіяний склероз, інсульт, шизофренія).

Тема 17. Імунологічні аспекти ендокринних захворювань. Інсулінзалежний цукровий діабет. Тиреоїдити.

Тема 18. Імунологічні аспекти хвороб шкіри. Псоріаз, бульозний пемфігоїд, пухирчатка.

Тема 19. Імунологічні аспекти хвороб серця. Гостра ревматична лихоманка.

Тема 20. Імунологічні розлади при захворюванні дихальних шляхів: основні типи імунологічних реакцій в легеневій тканині, методи діагностики та оцінки (хронічні неспецифічні захворювання легень, туберкульоз).

Тема 21. Імунологічні аспекти захворювань шлунково-кишкового тракту. Імунітет слизових оболонок. Перніціозна анемія. Глютеночутлива ентеропатія. Хвороба Крона. Виразковий коліт.

Тема 22. Імунологічні аспекти захворювань печінки. Гепатити В, С. Первинний біліарний цироз. Первинний склерозуючий холангіт.

Тема 23. Імунологічні аспекти захворювань нирок. Механізми імунного ушкодження нирок. ІgА нефропатія. Гострий постстрептококовий гломерулонефрит. Мембранопроліферативний гломерулонефрит.

Тема 24. Імунологія пухлин. Особливості імунотерапії хворих з онкопатологією.

Тема 25. Імунологія репродукції. Особливості системних і місцевих імунних реакцій при вагітності.

5. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		Денна форма	Заочна форма
1	Предмет вивчення, історія становлення та розвитку. Антигени головного комплексу гістосумісності. Вікова імунологія.	1	
2	Формування та реалізація імунної відповіді.	1	
3	Імунодефіцитні захворювання і стани.	1	
4	Аутоімунітет та аутоімунні захворювання.	1	
5	Алергія. Механізми розвитку алергічних реакцій.	1	
6	Імунологічні аспекти хвороб шкіри.	1	
7	Імунологічні розлади при захворюванні дихальних шляхів.	1	
8	Імунологічні аспекти захворювань шлунково-кишкового тракту і печінки.	1	
9	Імунологічні аспекти хвороб нирок.	1	
Усього годин		9	

6. Теми семінарських занять

7. Теми практичних занять

№ /п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		Денна форма	Заочна форма
1	Структура та функції імунної системи, вікові особливості. Антигени головного комплексу гістосумісності: структура та функції.	1	
2	Основи імунодіагностики: імунний стан практично здорової людини, принципи виявлення імунологічно компроментованих осіб, основні тести імунодіагностики <i>in vitro</i> . Загальні правила інтерпретації імунограм. Цитокіни – регулятори і ефектори імунної системи (інтерлейкіни, хемокіни, фактор некрозу пухлин).	1	
3	Методи визначення імунодефіцитних станів: первинних та вторинних. Аналіз та інтерпретація імунограм при імунодефіцитних станах (приклади). Методи оцінки ефективності імунокоригуючої терапії (аналіз та оцінка імунограм до і після лікування).	1	
4	Методи визначення аутоімунних захворювань. Методи визначення імунологічних розладів при імунопроліферативних захворюваннях (саркоїдоз, лімфогранулематоз). Механізми розвитку та методи визначення імунологічної толерантності.	1	
5	Імунологічні методи специфічної діагностики інфекційних захворювань: інтегральність імунних реакцій при інфекційних захворюваннях, принципи імунодіагностики. Аналіз та інтерпретація імунограм (приклади).	1	
6	Методи визначення впливу факторів зовнішнього середовища на імунну систему (мікробне оточення, хімічні речовини, радіація, харчування, регіональні особливості).	1	
7	Алергічні реакції, механізми розвитку, класифікація (по Джеллі і Кумбсу). Клінічні форми прояву алергії (анафілактичний шок, лікарська алергія). Набряк Квінке. Харчова та інсектна алергія. Алергічний кон'юнктивіт. Феномен Артюса. Принципи та методи алергодіагностики <i>in vivo</i> та <i>in vitro</i> Визначення рівня: імуноглобулінів Е та алерген специфічних ІgЕ до найбільш поширених алергенів (метод ИФА). <i>Контроль ЗМ I.</i>	1	
8	Імунні розлади при психоневрологічних (розсіяний склероз, інсульт, шизофренія) та ендокринних (інсулінзалежний цукровий діабет, тиреоїдити) захворюваннях. Імунограма: аналіз, оцінка, інтерпретація.	1	
9	Імунологічні розлади при захворюванні дихальних шляхів: основні типи імунологічних реакцій в легеневій тканині, методи діагностики та оцінки (хронічні неспецифічні захворювання легень, туберкульоз). Імунологічні аспекти хвороб серця. Гостра ревматична лихоманка.	1	
10	Імунологічні розлади при захворюваннях травної системи: перніціозна анемія, глютенчутлива ентеропатія, хвороба Крона, виразковий коліт. Імунологічні аспекти хвороб печінки: гепатити В,С, первинний міліарний цироз, первинний склерозуючий холангіт. Аналіз та оцінка імунограм.	1	
11	Імунологічні розлади при захворюванні сечовидільної системи (хвороби нирок). Механізми імунного ушкодження нирок. Імуноглобулінзалежні нефропатії. Гломерулонефрити: гострий постстрептококовий та мембранопрولیферативний. Пієлонефрит. Аналіз та оцінка імунограм.	2	

12	Імунологічні розлади хворобах шкіри: псоріаз, бульозний пемфігоїд, пухирчатка. Імунологія репродукції. <i>Контроль ЗМ 2.</i>	2	
Усього годин		27	

8. Теми лабораторних занять
Не передбачено робочим навчальним планом.

9. Самостійна робота

№ /п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		Денна форма	Заочна форма
1	Антигени головного комплексу гістосумісності. Вікова імунологія.	2	
2	Загальні правила інтерпретації імунограми.	2	
3	Імуномагнітна сепарація клітин. Аналітична і препаративна цитофлуориметрія.	2	
4.	Методи молекулярної біології	2	
5.	Імунодефіцитні захворювання і стани	2	
6.	Аутоімунітет та аутоіmunні захворювання.	2	
7.	Інфекційна імунологія.	2	
8.	Алергічні реакції.	2	
9.	Системні анафілактичні та анафілактоїдні реакції.	2	
10.	Імуномодулююча терапія та принципи її проведення.	2	
11.	Поствакцинальний імунітет і механізми імунної відповіді. Імуногенність вакцин.	2	
12.	Основи трансплантаційного імунітету.	2	
13.	Імунологічні проблеми апоптозу.	3	
14.	Взаємозв'язки нервової, імунної та ендокринної систем.	2	
15.	Імунні розлади при психоневрологічних захворюваннях.	2	
16.	Імунологічні аспекти ендокринних захворювань.	2	
17.	Імунологічні аспекти хвороб шкіри.	2	
18.	Імунологічні аспекти хвороб серця.	2	
19.	Імунологічні аспекти захворювань шлунково-кишкового тракту і печінки.	2	
20.	Імунологічні аспекти хвороб печінки.	2	
21.	Імунологічні аспекти хвороб нирок.	2	
22.	Імунологія пухлин. Особливості імунотерапії хворих з онкопатологією.	1,5	
23.	Особливості системних і місцевих імунних реакцій при вагітності.	2	
	Семестровий екзамен	22,5	
Усього годин		69	

Завдання для самостійної роботи

1. Складання конспекту за темою.
2. Вирішення ситуаційних задач.

11. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання з освітньої компоненти Успішність здобувача вищої освіти в семестрі (модулі) оцінюється за 100-бальною шкалою, яка складається з поточного контролю теоретичної, практичної підготовки на кожному занятті, самостійної роботи, результатів змістових модульних контролів. Бали з освітньої компоненти нараховуються за співвідношенням, наведеним в табл.1.

Таблиця 1

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
Модуль 1	
Змістовий модуль 1: Основи лабораторної імунології - оцінювання тем 1-14: робота на заняттях усне опитування, складання тестових завдань; контроль практичних навичок; контроль змістового модуля 1 - складання тестових завдань.	50 (50 %)
Змістовий модуль 2: Спеціальна імунологія та алергологія - оцінювання тем 15-25: робота на заняттях усне опитування, складання тестових завдань; контроль практичних навичок; контроль змістового модуля 1 - складання тестових завдань.	50 (50 %)
Семестровий залік	100

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням

Максимальна кількість балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти при засвоєнні модулю (залікового кредиту) – 100, в тому числі за поточну навчальну діяльність (проводиться на кожному практичному занятті, включає контроль теоретичних знань, практичних умінь, навичок) та результати контролів засвоєння змістових модулів.

Мінімальна кількість балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти при засвоєнні модулю (залікового кредиту) — 60, в тому числі за поточну навчальну діяльність (проводиться на кожному практичному занятті, включає контроль теоретичних знань, практичних умінь, навичок) та результати контролів засвоєння змістових модулів.

При оцінюванні знань здобувачів вищої освіти надається перевага стандартизованому методу контролю – усному опитуванню, письмовому опитуванню, тестуванню та контролю практичних навичок.

Здобувачі вищої освіти мають можливість отримати заохочувальні (додаткові) бали (до 10 балів):

- участь у республіканській студентській олімпіаді – 10;
- балів; участь в університетській студентській науковій конференції – 8 балів;
- участь у кафедральному етапі студентської наукової конференції – 6 балів;
- публікації наукових робіт – 10 балів;
- написання рефератів 1- 4 балів;
- підготовка ілюстративного матеріалу (мультимедійна презентація, набори таблиць, схем) - 1- 4 балів.

Рейтинг поточного контролю розраховується за накопичувальним принципом. В залежності від навчального плану поточного навчального року кількість занять в семестрі оцінка на практичному занятті може варіювати, але загальне рейтингування відбувається у відповідності до шкали ECTS. На практичному занятті оцінка здобувачам вищої освіти виставляється згідно критеріїв, наведених в табл. 2.

Таблиця 2

Таблиця 1. Критерії оцінки результатів навчальної діяльності на практичному занятті

Шкала	Критерії	Модуль
		Заняття в 5-8 балів
«5» відмінно 90-100%	Завдання для самостійної підготовки до заняття виконані правильно та в повному обсязі. Відповіді на теоретичні питання за темою заняття надані правильно та чітко. Практичні завдання під час аудиторної роботи виконані правильно та в повному обсязі.	7,2-8,0
«4» дуже добре 82-89%	Завдання для самостійної підготовки до заняття виконані правильно та в повному обсязі. Відповіді на теоретичні питання за темою заняття надані повно з несуттєвими відхиленнями. Практичні завдання під час аудиторної роботи виконані з несуттєвими відхиленнями.	6,6-7,1
«4-» добре 74-81%	Завдання для самостійної підготовки до заняття виконані з несуттєвими помилками. Відповіді на теоретичні питання за темою заняття надані неповно з неточностями. Практичні завдання під час аудиторної роботи виконані з несуттєвими відхиленнями.	5,9-6,5
«3» задовільно 64-73%	Завдання для самостійної підготовки до заняття виконані з суттєвими помилками. Відповіді на теоретичні питання за темою заняття надані неповно або з суттєвими помилками Практичні завдання під час аудиторної роботи виконані з суттєвими відхиленнями.	6,4-7,3
«3-» досить 60-63%	Завдання для самостійної підготовки до заняття виконані частково та з суттєвими помилками. Відповіді на теоретичні питання за темою заняття надані неповно з суттєвими помилками. Практичні завдання під час аудиторної роботи виконані частково та з суттєвими відхиленнями.	5,0-6,3
«2» незадовільно 0-59%	Завдання для самостійної підготовки до заняття невиконані або виконані невірно. Відповіді на теоретичні питання за темою заняття не надані Практичні завдання під час аудиторної роботи не виконані або виконані невірно.	0-4,9

Поточний контроль здійснюється систематично протягом семестру під час проведення практичних занять та оцінюється сумою набраних балів за оцінку теоретичних знань, практичних навичок та самостійної роботи здобувача, тестового контролю, контролю змістових модулів. Поточний контроль є обов'язковим, знання здобувачів вищої освіти повинні бути оцінені на кожному занятті (з кожної теми).

Контроль засвоєння змістових модулів (ЗМ) проводиться на останньому практичному занятті вивчення тем ЗМ. До контролю ЗМ допускаються лише ті здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт, що передбачені навчальною програмою, відпрацювали пропущені практичні заняття. Засобами діагностики рівня Ф А2.5-32-295-В ІСУ НФаУ Редакція 03 Дата введення: 01.09.2022 р. Стор. 21 з 27 підготовки здобувачів вищої освіти є тестування, теоретичне усне або письмове опитування. Результат контролю засвоєння змістового модулю виставляється згідно критеріїв, наведених в табл. 3.

Розподіл балів, які отримують здобувачі за модулем

Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2					Сума
Т 1-3	Т 5-6	Т 7-8	Т 9-11	Т 13-14	КЗМ 1	Т 17-18	Т 19-20	Т 24	Т 25	КЗМ 2	
5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	5-10	5-8	5-8	5-8	5-8	10-18	60-100

Структура білету до контролю змістових модулів включає 30 тестових завдань та теоретичних питань (ЗМ 1, ЗМ 2).

Семестровий контроль проводиться у формі семестрового заліку, та семестрового екзамену з освітньої компоненти в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.

Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною, недиференційованою шкалою («зараховано», «не зараховано») та за шкалою ECTS.

Здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового контролю, якщо він відпрацював усі передбачені робочою програмою з освітньої компоненти аудиторні навчальні заняття, виконав усі види робіт, що передбачені робочою програмою з освітньої компоненти.

Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з освітньої компоненти за результатами поточного оцінювання. Цей вид підсумкового контролю не передбачає ніяких додаткових робіт, опитування чи тестування на останньому занятті.

Остаточною оцінкою з освітньої компоненти за семестр є підсумкова семестрова оцінка, що складається з балів поточного контролю.

Оцінка А, В, С, D, Е виставляється лише здобувачам вищої освіти, яким зарахований модуль з освітньої компоненти.

Оцінка FХ відповідає «незадовільно» («не зараховано») і здобувач вищої освіти може бути допущений до семестрового контролю за умови певного додаткового опрацювання. Вони мають право на повторне отримання заліку під час зимових канікул та впродовж 2 (додаткових) тижнів після закінчення весняного семестру за графіком, затвердженим ректором.

Здобувачі вищої освіти, які одержали оцінку F, що відповідає «незадовільно» («не зараховано») повинні пройти повторне вивчення освітньої компоненти.

Здобувачі вищої освіти, які під час вивчення освітньої компоненти, мали за результатами семестрового контролю в усіх семестрах від 91 до 100 балів звільняються від складання екзамену (за згодою), при цьому присутність здобувача вищої освіти на екзамені є обов'язковою. У цьому випадку виставляється та оцінка, яку здобувач вищої Ф А2.5-32-295-В ІСУ НФаУ Редакція 03 Дата введення: 01.09.2022 р. Стор. 22 з 27 освіти отримав як середня за 2 семестри, протягом яких вивчалася освітня компонента. У разі незгоди з оцінкою, зазначена категорія здобувачів вищої освіти, складає екзамен за загальними правилами.

Структура білету семестрового екзамена включає 2 теоретичних питання та ситуаційну задачу. Критерії оцінки семестрового екзамену наведені в табл. 4.

Таблиця 4

Критерії оцінки результатів навчальної діяльності на семестровому екзамені

Критерії	Оцінювання в балах, min - max
Відповідь на 1 питання	15-25
Відповіді на 2 питання	15-25

Вирішення ситуаційної задачі з модуля	30-50
Всього за семестровий екзамен	60-100

Результати семестрового контролю у формі семестрового екзамену оцінюється за шкалою ECTS, 100-бальною та чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») (табл. 5).

Таблиця 5

Трансформація національної шкали оцінювання в систему ECTS (Європейська система трансферу оцінок. Англ. European Community Course Credit Transfer System)

Сума балів за всі види навчальної діяльності		Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Форми поточного та семестрового контролю успішності навчання

Форма контролю – семестровий залік, семестровий екзамен.

Поточний контроль здійснюється систематично протягом семестру під час проведення практичних занять та оцінюється сумою набраних балів за оцінку теоретичних знань, практичних навичок та самостійної роботи здобувача вищої освіти, а також контроль змістових модулів, і проводиться під час аудиторних занять. Поточний контроль є обов'язковим, знання здобувачів вищої освіти оцінюються на кожному занятті (з кожної теми).

Контроль практичної роботи здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям. Включає усне опитування, індивідуальну співбесіду, тестування, оцінку практичних завдань.

Контроль самостійної роботи оцінює рівень знань, які здобувачі вищої освіти отримують самостійно під час самопідготовки до занять, а також опрацьовуючи перелік питань, включений до певних модулів. Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час змістового модуля.

Семестровий контроль проводиться у формі семестрового заліку та семестрового екзамену з освітньої компоненти в обсязі навчального матеріалу, Ф А2.5-32-295-В ІСУ НФаУ Редакція 03 Дата введення: 01.09.2022 р. Стор. 24-27 визначеного робочою програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.

Здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового контролю, якщо він відпрацював усі передбачені робочою програмою з освітньої компоненти аудиторні навчальні заняття, виконав усі види робіт, що передбачені робочою програмою з освітньої компоненти.

Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з освітньої компоненти за результатами поточного оцінювання. Цей вид підсумкового контролю не передбачає ніяких додаткових робіт, опитування чи тестування на останньому занятті.

Залік отримують здобувачі вищої освіти, які набрали необхідну мінімальну кількість балів упродовж поточного контролю (60 балів і вище), не мають невідпрацьованих пропусків практичних занять та виконали всі вимоги, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

13. Методичне забезпечення**14. Рекомендована література****Основна**

1. Філімонова Н.І., Морозенко Д.В., Глебова К.В., Землянський А.О. Клінічна імунологія та алергологія: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти. Харків, НФаУ, 2019. 146.
2. Біловол О.М., Кравчун П.Г., Бабаджан В.Д. та ін. Клінічна імунологія та алергологія. – Х.: «Риф», 2011. – 550 с.

Допоміжна

Mary Louise Turgeon. Immunology & Serology in Laboratory Medicine. 7th Edition - December 16, 2020.

Boyum A. Separation of blood leukocytes, granulocytes and lymphocytes / A. Boyum // Tissue antigens. – 1974. – № 4. – P. 269-274.

Інформаційні ресурси, у т.ч. в мережі Інтернет

1. Кафедра мікробіології, вірусології та імунології НФаУ. <http://microbiology.nuph.edu.ua/>
2. Наукова бібліотека НФаУ. <https://lib.nuph.edu.ua/>