



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет медико-фармацевтичних технологій
Кафедра Клінічної лабораторної діагностики

ВИБРАНІ ПИТАННЯ ІЗОСЕРОЛОГІЇ ТА КОАГУЛОЛОГІЇ

РОБОЧА ПРОГРАМА
освітньої компоненти

підготовки _____ перший (бакалаврський) рівень _____

галузі знань _____ 22 Охорона здоров'я _____

спеціальності _____ 224 Технології медичної діагностики та лікування _____

освітньої програми _____ «Лабораторна діагностика» _____

спеціалізації (й) _____ - _____

2023 рік

Робоча програма освітньої компоненти «Вибрані питання ізосерології та коагулології» спеціальності **224 Технології медичної діагностики та лікування** освітньої програми **Лабораторна діагностика** здобувачів вищої освіти 4 курсу (З.10д).

Розробники:

Должикова О.В. – доц. ЗВО каф. клінічної лабораторної діагностики, д.фарм.н.,
доц.

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри клінічної лабораторної діагностики НФаУ

Протокол від «31» серпня 2023 року № 1

Зав. кафедри



проф. Римма ЄРЬОМЕНКО

Робоча програма схвалена на засіданні профільної методичної комісії з біомедичних дисциплін

Протокол від «01» вересня 2023 року № 1

Голова профільної комісії



проф. Надія КОНОНЕНКО

1. Опис освітньої компоненти

Мова навчання: українська

Статус освітньої компоненти: вибіркова

Передумови вивчення освітньої компоненти: «Вибрані питання ізосерології та коагулології» базується на вивченні студентами фізіології, біологічної хімії, фармакології та медичної рецептури, клінічних дисциплін, клінічної хімії та клінічної лабораторної діагностики й інтегрується з цими дисциплінами.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Вибрані питання ізосерології та коагулології» є вивчення закономірностей проведення ізосерологічних та коагулологічних досліджень з метою діагностики та лікування захворювань.

Інформаційний обсяг освітньої компоненти. На вивчення освітньої компоненти відводиться: 90 годин 3 кредити ECTS.

2. Мета та завдання освітньої компоненти

Метою викладання освітньої компоненти «Вибрані питання ізосерології та коагулології» є формування систематизованих знань про теоретико-методологічні засади ізосерологічних та коагулологічних досліджень, знання законодавчо-правових та нормативних основ діяльності, здатність використовувати професійно-профільні знання, проводити клініколабораторні дослідження з подальшою їх інтерпретацією, практичні навички та уміння для оцінки ізоантигенних і ізосерологічних та гемокоагуляційних властивостей крові в нормі та при патологічних станах.

Основними **завданнями** освітньої компоненти «Вибрані питання ізосерології та коагулології» є розвиток у студентів здатності використовувати професійно-профільні знання в області ізосерології та коагулології, проводити клініколабораторні дослідження з подальшою їх інтерпретацією, практичні навички та уміння для оцінки ізоантигенних і ізосерологічних та гемокоагуляційних властивостей крові в нормі та при патологічних станах.

3. Компетентності та заплановані результати навчання.

Освітня компонента «Вибрані питання ізосерології та коагулології» забезпечує набуття здобувачами освіти **компетентностей**:

інтегральна:

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми при виконанні досліджень в лабораторіях різного профілю, інтерпретації їх результатів та управлінні роботою лабораторії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки та наявність відповідних практичних навичок і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні (КЗ):

- **ЗК 4.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- **ЗК 5.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **ЗК 6.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК 7.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- **ЗК 8.** Навики здійснення безпечної діяльності.
- **ЗК 9.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

спеціальні (фахові – КФ):

- **ФК 3.** Здатність проводити аналіз зразків та здійснювати валідацію результатів згідно з існуючими протоколами.
- **ФК 4.** Здатність застосовувати сучасні методи та технології дослідження тканин та зразків різного походження у лабораторіях різного профілю та розуміння принципів дії цих методів.
- **ФК 5.** Здатність інтерпретувати результати на основі наукового знання, розуміючи взаємозв'язок між результатами аналізу, діагнозом, клінічною інформацією та лікуванням, та представляти і повідомляти результати належним чином та документувати конфіденційні дані.
- **ФК 8.** Здатність застосовувати навички лабораторного дослідження для аналізу, оцінювання або розв'язання проблем.
- **ФК 13.** Здатність комбінувати поєднання різних технологічних прийомів лабораторних досліджень для вирішення професійних завдань.
- **ФК 14.** Готовність виконувати точно та якісно дослідження, удосконалювати методики їх проведення та навчати інших.

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

- **ПРН 1.** Проводити підготовку оснащення робочого місця та особисту підготовку до проведення лабораторних досліджень, з дотриманням норм безпеки та персонального захисту, забезпечувати підготовку до дослідження зразків різного походження та їх зберігання.
- **ПРН 6.** Верифікувати результати лабораторних досліджень в клініці внутрішніх хвороб (норма / патологія).
- **ПРН 12.** Виконувати загальноклінічні, гематологічні дослідження, інтерпретувати результати з урахуванням нормальних та критичних значень, обмежень методу дослідження, клінічних та інших лабораторних показників, виявлення неправдоподібних результатів.
- **ПРН 13.** Виконувати кількісні та якісні біохімічні дослідження, інтерпретувати їх результати.

У результаті вивчення освітньої компоненти здобувач освіти повинен *знати:*

- Історію розвитку переливання крові.
- Аспекти вчення про групи крові.
- Способи визначення групи крові за системами АВ0 та Rh-фактор.
- Спосіб визначення індивідуальної сумісності за системою АВ0, варіанти визначення індивідуальної сумісності за системою Rh-фактор.
- Проведення проби на біологічну сумісність.
- Класифікувати механізми гемостазу та фібринолізу, антикоагулянтної системи
- Схеми утворення фібринового згустку за зовнішнім та внутрішнім механізмами

вміти:

- Оцінити стан пацієнта і передбачити наслідки.
- Оцінити придатність компонентів крові до переливання.
- Визначити групу крові за системою АВ0 та Rh за допомогою стандартних сироваток.
- Визначити групу крові за системою АВ0 та Rh за допомогою моноклональних антитіл.
- Провести тести на індивідуальну сумісність крові реципієнта та донора за системою АВ0 та Rh.
- Вибрати тести на сумісність при трансфузії компонентів донорської крові
- Тракувати методичні підходи та принципи лабораторного дослідження стану системи гемостазу та фібринолізу та їх порушень

- Аналізувати клінічне значення лабораторного дослідження стану систем гемостазу та фібринолізу, антикоагулянтної системи
- Пояснювати референсні значення лабораторних показників дослідження системи гемостазу та фібринолізу, антикоагулянтної системи та фактори впливу
- Пояснювати особливості преаналітичного етапу при дослідженні системи гемостазу
- Запропонувати діагностичний алгоритм при дослідженні стану системи згортання та фібринолізу при різних патологічних станах.

володіти:

- Ізосерологічними методами дослідження.
- Коагулологічними методами дослідження.

4. Структура освітньої компоненти

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах					
	Денна форма (3.10д)					
	Усьо го	у тому числі				
		л	п	лаб.	сем.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7
МОДУЛЬ 1						
Змістовий модуль 1. Ізосерологія						
Тема 1. Антигени крові людини. Основні положення сучасної гемотрансфузії.	16	1	4	-	-	11
Тема 2. Методи визначення антигенного складу еритроцитів і плазми крові. Контрольні заходи.	20	2	8	-	-	10
Разом за змістовим модулем 1	36	3	12	-	-	21
Змістовий модуль 2. Коагулологія.						
Тема 3. Основні положення сучасної коагулології	17	1	4	-	-	12
Тема 4. Методи дослідження системи гемостазу. Контрольні заходи.	22	2	10	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	39	3	14	-	-	22
Семестровий залік з модуля «Вибрані питання ізосерології та коагулології»	15	-	4	-	-	11
<i>Усього годин</i>	90	6	30	-	-	54

5. Зміст програми освітньої компоненти.

Змістовий модуль 1. Ізосерологія.

Тема 1. Антигени крові людини. Основні положення сучасної гемотрансфузії.

Гемотрансфузія. Історія розвитку переливання крові. Аспекти вчення про групи крові. Способи визначення групи крові за системами АВ0 та Rh-фактор. Спосіб визначення індивідуальної сумісності за системою АВ0, варіанти визначення індивідуальної сумісності за системою Rh-фактор. Проведення проби на біологічну сумісність.

Тема 2. Методи визначення антигенного складу еритроцитів і плазми крові.

Оцінка стану пацієнта і передбачення наслідків гемотрансфузії. Оцінка придатності компонентів крові до переливання. Визначення груп крові за системи АВ0 та Rh за допомогою стандартних сироваток. Визначення груп крові за системою АВ0 та Rh за допомогою моноклональних антитіл. Проведення тестів на індивідуальну сумісність крові реципієнта та донора за системою АВ0 та Rh. Обґрунтування тестів на сумісність при трансфузії компонентів донорської крові.

Змістовий модуль 2. Коагулологія.

Тема 3. Основні положення сучасної коагулології

Сучасні уявлення про гемостаз. Фактори антикоагулянтної системи, гемостазу та фібринолізу. Механізми судинно-тромбоцитарного, коагуляційного гемостазу, фібринолізу.

Тема 4. Методи дослідження системи гемостазу.

Методичні підходи та принципи лабораторного дослідження стану системи гемостазу та фібринолізу, їх порушень. Клінічне значення лабораторного дослідження стану систем гемостазу та фібринолізу, антикоагулянтної системи. Референсні значення лабораторних показників дослідження системи гемостазу та фібринолізу, антикоагулянтної системи та фактори впливу. Сучасні методи дослідження гемостазу, принципи вибору лабораторних тестів. Особливості преаналітичного етапу при дослідженні системи гемостазу. Підготовка біологічного матеріалу для дослідження системи гемостазу. Вибір лабораторних тестів для дослідження коагуляційного гемостазу в залежності від фаз згортання. Базові тести оцінки стану антикоагулянтної системи та фібринолізу.

Семестровий контроль модуля «Судова медицина. Медичне законодавство».

6. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах (денна форма)
1.	Антигени крові людини. Основні положення сучасної гемотрансфузії.	1
2.	Методи визначення антигенного складу еритроцитів і плазми крові.	2
3.	Основні положення сучасної коагулології.	1
4.	Методи дослідження системи гемостазу.	2
Усього годин		6

7. Теми семінарських занять

Не передбачено робочим навчальним планом.

8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах (денна форма)
1.	Антигени крові людини. Основні положення сучасної гемотрансфузії.	4
2.	Методи визначення антигенного складу еритроцитів і плазми крові. Контрольні заходи.	8
3.	Основні положення сучасної коагулології.	4
4.	Методи дослідження системи гемостазу. Контрольні заходи.	10
5.	Семестровий залік з модуля «Вибрані питання із серології та коагулології»	4
Усього годин		30

9. Теми лабораторних занять

Не передбачено робочим навчальним планом.

10. Самостійна робота.

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах (денна форма)
1.	Антигени крові людини. Основні положення сучасної	12

	геотрансфузії.	
2.	Методи визначення антигенного складу еритроцитів і плазми крові.	10
3.	Основні положення сучасної коагулології.	11
4.	Методи дослідження системи гемостазу.	10
5.	Семестровий залік з модуля «Вибрані питання ізосерології та коагулології»	11
Усього годин		54

Завдання для самостійної роботи

1. Закріплення знань теоретичного курсу.
2. Напрацювання вмінь щодо оперування знаннями стосовно медичного законодавства.
3. Формування професійного світогляду студента в області медичного законодавства.
4. Підготовка доповідей на учбових конференціях.
5. Участь у науково-дослідній роботі.
6. Виступи з доповідями на студентських наукових конференціях, олімпіадах.
7. Виконання навчальних тестів.
8. Вирішування проблемних ситуаційних завдань.

11. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Максимально кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного модулю (залікового кредиту) – 100, в тому числі за поточну навчальну діяльність – 60 балів, за результати модульного підсумкового контролю – 40 балів.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно з конкретними цілями кожної теми.

На кожному практичному занятті студент відповідає на тестові завдання за темою практичного заняття, вирішує задачі, стандартизовані питання, знання яких необхідно для розуміння поточної теми, питання лекційного курсу і самостійної роботи, які стосуються поточного заняття; демонструє знання і вміння практичних навичок відповідно до теми практичного заняття. Студент на занятті може отримати від 10 до 15 балів, складання підсумкового контролю засвоєння ЗМ оцінюється від 10 до 20 балів.

Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти

В модулі 2 змістовних модулі.

Поточне тестування та самостійна робота		Сума
Модуль 1		
Змістовний модуль 1	Змістовний модуль 2	60-100
Т (1-2)	Т (3-4)	
30-50	30-50	

Бали поточного контролю (змістовні модулі), отримані студентом протягом вивчення освітньої компоненти в рамках модулю, складаються, загальна сума балів складає від 36 (мінімальна кількість) до 60 (максимальна кількість) балів.

Підсумковий модульний контроль здійснюється по завершенню вивчення модулю. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачених навчальною програмою та при вивченні модулю набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

Форма проведення підсумкового контролю стандартизована і включає контроль теоретичної і практичної підготовки.

13. Форми поточного і підсумкового контролю успішності навчання

Поточна навчальна діяльність оцінюється під час кожного заняття: на практичному занятті тестовий письмовий контроль, контроль теоретичних знань, контроль практичних умінь та навичок.

Контроль засвоєння *змістового модулю* полягає в письмовій відповіді на білети, що містять тестовий контроль або теоретичне питання (теоретична частина) і вирішенні ситуаційної задачі (практична частина).

Семестровий модульний контроль сума поточної діяльності та змістових модульних контролів.

Форма підсумкового модульного контролю – семестровий залік.

14. Методичне забезпечення

1. Мультимедійні лекції.
2. Робочий зошит.
3. Методичні рекомендації за темами.
4. Законодавчі документи.
5. Тестові завдання.
6. Пакети білетів для змістовного та підсумкового модульного контролів.
7. Методичні рекомендації з підготовки до підсумкового модульного контролю з освітньої компоненти «Вибрані питання ізосерології та коагулології».
8. Питання до підсумкового модульного контролю.
9. Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів з освітньої компоненти «Вибрані питання ізосерології та коагулології».

15. Рекомендована література

Основна

1. Клінічна лабораторна діагностика : навч. посіб. / Б.Д. Луцик та співавт. – К. : ВСВ «Медицина», 2018. – 288 с.
2. Клінічна лабораторна діагностика: підручник для студ. і лікарів-інтернів мед. ЗВО, фахівців лаборатор. діагностики і клініцистів різних спец. Л. Є. Лаповець [та ін.] К. : Медицина. 2019.
3. Клінічна біохімія. Навчальний посібник для студентів вищих фармацевтичних закладів ПІ-ІУ рівнів акредитації / Тимошенко О.П. та співавт.; За ред. О.П.Тимошенко. Х.: Вид-во НФаУ, Золоті сторінки, 2003. – 239 с.

Допоміжна

1. Медична хімія: підручник / В. О. Калібабчук та співавт. – К.: ВСВ «Медицина», 2016. – 336 с.
2. Інструкція з визначення груп крові за системою АВ0 Затв. наказом МОЗ України 05.07.1999 №164.
3. Інструкція з визначення резус належності крові. Затв. наказом МОЗ України 05.07.1999 №164.
4. Інструкція з визначення імунних антитіл групової системи АВ0. Затв. наказом МОЗ України 05.07.1999 №164
5. Інструкція з дослідження сироватки на наявність резус-антитіл. Затв. Наказом МОЗ України 05.07.1999 №164
6. Інструкція з переливання крові та її компонентів. Затв. наказом МОЗ України 05.07.1999 №164.
7. Курс лекцій з біохімії. Розділ «Біохімія ферментів» / укладачі: Л.І. Гребеник, І.Ю. Висоцький. – Суми: Сумський державний університет, 2011. – 7 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/.../1/Grebenik2.doc

16. Інформаційні ресурси, у т.ч. в мережі Інтернет

1. Бібліотека Національного фармацевтичного університету — <http://www.library@nuph.edu.ua>.
2. Харківська державна медична бібліотека — <http://www.kh.med.bibc@ukr.net>.
3. Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленка — <http://www.korolenko.kharkov.com>.
4. Медична література — www.emed.org.ua.
5. Бібліотека PubMed – <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
6. Кафедра клінічної лабораторної діагностики - <http://labdiag.nuph.edu.ua>/Сайт кафедри
7. Дистанційне навчання - <http://pharmel.kharkiv.edu/moodle/login/index.php>