



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра Клінічної лабораторної діагностики

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
освітньої компоненти**

підготовки _____ **другий (магістерський) рівень** _____

галузі знань _____ **22 Охорона здоров'я** _____

спеціальності **226 Фармація, промислова фармація** _____

освітньої програми _____ **«Фармація»** _____

спеціалізації(й) _____ - _____

2023 рік


Робоча програма освітньої компоненти «Лабораторна діагностика» спеціальності 226 Фармація освітньої програми «Фармація» для студентів 3 курсу.

Розробники: Должикова О.В. доц. ЗВО каф. клінічної лабораторної діагностики, д.фарм.н., проф.

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

Протокол від « 31 » серпня 2023 року № 1

Зав. кафедри



(підпис)

проф. Римма ЄРЬОМЕНКО
(прізвище та ініціали)

Робоча програма схвалена на засіданні профільної методичної комісії з біомедичних дисциплін

Протокол від «01» вересня 2023 року № 1

Голова профільної комісії



(підпис)

проф. Надія КОНОНЕНКО
(прізвище та ініціали)

1. Опис освітньої компоненти

Мова навчання – українська.

Статус дисципліни: вибіркова.

Передумови вивчення освітньої компоненти. ОК «Лабораторна діагностика» базується на вивченні здобувачами вищої освіти медичної біології, медичної та біологічної фізики, біологічної хімії, нормальної фізіології та анатомії людини, патологічної фізіології, мікробіології, фармакотерапії та інтегрується з цими дисциплінами.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Лабораторна діагностика» є сучасні лабораторні методи дослідження, вплив лікарських засобів на лабораторні показники людини і можливості їх використання в практичній діяльності фармацевта.

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

2. Мета та завдання освітньої компоненти

Метою викладання освітньої компоненти «Лабораторна діагностика» є надання системних знань про лабораторні показники у нормі та їх зміни при патології; засвоєння основних принципів і технологій пошуку інформації з лабораторної медицини у фахових виданнях та можливість використовувати її на практиці, надання певного обсягу знань по виникненню та розвитку типових патологічних процесів, надання системних знань про вплив лікарських засобів на лабораторні показники; створення бази, яка визначає професійну компетентність і загальну ерудицію провізора.

Основними **завданнями** освітньої компоненти «Лабораторна діагностика» є ознайомлення студентів з принципами організації та роботи лабораторно-діагностичних установ різного типу; надання певного обсягу знань щодо логічного обґрунтування лабораторного діагнозу, який буде необхідний в процесі професійної компетентності і загальної ерудиції провізора; оцінювання доказовості фактів з лабораторних показників у науково-практичних публікаціях.

3. Компетентності та заплановані результати навчання.

Освітня компонента «Лабораторна діагностика» забезпечує набуття здобувачами освіти **компетентностей:**

інтегральна:

- Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації

загальні (КЗ):

- **ЗК 11.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, приймати обґрунтовані рішення.
- **ЗК 12.** Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

спеціальні (фахові — КФ):

- **ФК 8.** Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно даних щодо їх клініко-фармацевтичних характеристики, а також з урахуванням суб'єктивних ознак та об'єктивних клінічних, лабораторних та інструментальних критеріїв обстеження хворого.

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

- **ПРН 15.** Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних

досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

У результаті вивчення освітньої компоненти здобувач освіти повинен знати:

- склад та функції крові, сечі, калу, харкотиння, шлунково-кишкового вмісту;
- принципи роботи та правила експлуатації основних типів вимірювальних приладів, аналізаторів та іншого оснащення, яке використовують у клінічних лабораторних дослідженнях для проведення лабораторних досліджень;
- термінологію з лабораторної діагностики.

вміти (результати навчання):

- оцінювати інформативність біологічного матеріалу для дослідження в лабораторії;
- трактувати результати лабораторних досліджень крові, сечі, калу, харкотиння, шлунково-кишкового вмісту;
- трактувати лабораторні показники клінічного аналізу крові для виявлення запального процесу;
- характеризувати чинники, які можуть впливати на якість біоматеріалу;
- розрізняти типові зміни результатів клініко-лабораторних досліджень крові, сечі, калу, харкотиння, шлунково-кишкового вмісту під впливом різноманітних лікарських засобів;

володіти:

- технологіями мікроскопії, фотоелектрокалориметрії, спектрофотометрії тощо;
- методами верифікації лабораторних показників вмісту після впливу різноманітних лікарських засобів.

4. Структура освітньої компоненти

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
л		пз	лаб.	сем.	с. р.	
МОДУЛЬ 1. Лабораторна діагностика						
Змістовий модуль 1						
Вступ до лабораторної діагностики. Лабораторні методи дослідження крові, сечі. Вплив лікарських засобів на лабораторні показники.						
Тема 1. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Склад і функції крові. Еритроцитопоез, морфологія еритроцитів, лейкоцитів, нейтрофілів, тромбоцитів. Визначення груп крові.	11	1	3	-	-	7
Тема 2. Класифікація анемії. Лабораторні показники. Диференціальний діагноз. Вплив лікарських засобів на систему крові. Препарати та патологія крові.	11	1	3	-	-	7
Тема 3. Дослідження фізичних та хімічних властивостей сечі. Мікроскопічне дослідження осаду сечі. Кількісні методи дослідження осаду сечі.	11	1	3	-	-	7
Тема 4. Зміни показників сечі через інфекційно-запальний процес та захворювання нирок. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію сечової системи. Препарати та патологія сечовивідної системи. Контрольні заходи.	11	1	3	-	-	7
Разом за змістовим модулем 1	44	4	12	-	-	28
Змістовий модуль 2						
Лабораторні методи дослідження мокротиння. Методи дослідження шлунково-кишкового						

тракту. Вплив лікарських засобів на лабораторні показники.						
Тема 5. Визначення фізичних властивостей мокротиння. Побічні ефекти ліків, що впливають на функцію дихальної системи. Ліки, що викликають порушення дихальної системи.	11	1	3	-	-	7
Тема 6. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Будову та функції шлунково-кишкового тракту. Хімічне дослідження секреторної функції шлунка.	11	1	3	-	-	7
Тема 7. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Вміст дванадцятипалої кишки. Фізичні властивості жовчі.	11	1	3	-	-	7
Тема 8. Макроскопічне дослідження калу. Мікроскопічне дослідження калу. Хімічний огляд калу. Копрограма кала при різних станах травної системи. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію травної системи. Контрольні заходи.	10	1	2	-	-	7
Разом за змістовим модулем 2	43	-	11	-	-	48
Семестровий контроль	3	-	1	-	-	2
Разом за модулем 1	90	8	24	-	-	58

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах					
	заочна форма					
	Усього	у тому числі				
л		пз	лаб.	сем.	с. р.	
МОДУЛЬ 1. Лабораторна діагностика						
Змістовий модуль 1						
Вступ до лабораторної діагностики. Лабораторні методи дослідження крові, сечі. Вплив лікарських засобів на лабораторні показники.						
Тема 1. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Склад і функції крові. Еритроцитопоез, морфологія еритроцитів, лейкоцитів, нейтрофілів, тромбоцитів. Визначення груп крові.	10,5	0,5	2	-	-	8
Тема 2. Класифікація анемії. Лабораторні показники. Диференціальний діагноз. Вплив лікарських засобів на систему крові. Препарати та патологія крові.	10,5	0,5	2	-	-	8
Тема 3. Дослідження фізичних та хімічних властивостей сечі. Мікроскопічне дослідження осаду сечі. Кількісні методи дослідження осаду сечі.	9,5	0,5	1	-	-	8
Тема 4. Зміни показників сечі через інфекційно-запальний процес та захворювання нирок. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію сечової системи. Препарати та патологія сечовивідної системи. Контрольні заходи.	9,5	0,5	1	-	-	8
Разом за змістовим модулем 1	40	2	6	-	-	32
Змістовий модуль 2						
Лабораторні методи дослідження мокротиння. Методи дослідження шлунково-кишкового тракту. Вплив лікарських засобів на лабораторні показники.						
Тема 5. Визначення фізичних властивостей мокротиння. Побічні ефекти ліків, що впливають на функцію дихальної системи. Ліки, що викликають порушення дихальної системи.	9,5	0,5	1	-	-	8

Тема 6. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Будову та функції шлунково-кишкового тракту. Хімічне дослідження секреторної функції шлунка.	9,5	0,5	1	-	-	8
Тема 7. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Вміст дванадцятипалої кишки. Фізичні властивості жовчі.	9,5	0,5	1	-	-	8
Тема 8. Макроскопічне дослідження калу. Мікроскопічне дослідження калу. Хімічний огляд калу. Копрограма кала при різних станах травної системи. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію травної системи. Контрольні заходи.	9,5	0,5	1	-	-	8
Разом за змістовим модулем 2	38	2	4	-	-	32
Підсумковий модульний контроль	12	-	2	-	-	10
Разом за модулем 1	90	4	12	-	-	74

5. Зміст програми освітньої компоненти.

Змістовний модуль 1. Вступ до лабораторної діагностики. Лабораторні методи дослідження крові, сечі. Вплив лікарських засобів на лабораторні показники.

Тема 1. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Склад і функції крові. Еритроцитопоз, морфологія еритроцитів, лейкоцитів, нейтрофілів, тромбоцитів. Визначення груп крові.

Правила забору крові на загальний клінічний аналіз. Метод визначення кількості еритроцитів, концентрації гемоглобіну, кольорового показника, лейкоцитарної формули, швидкості осідання еритроцитів. Техніка проколу шкіри пальця.

Схема кровотворення. Ембріональний і постембріональний гемопоз. Лейкоцитопоз. Вікові зміни складу крові. Функції лейкоцитів. Кількісні зміни лейкоцитів: лейкоцитоз і лейкопенія. Лейкемоїдні реакції. Нейтрофіліоз. Нейтропенія. Нейтрофільний зсув лейкограми. Тромбоцитопоз.

Тема 2. Класифікація анемії. Лабораторні показники. Диференціальний діагноз. Вплив лікарських засобів на систему крові. Препарати та патологія крові.

Етіологія, патогенез. Клінічні прояви. Характеристика. Лабораторні показники. Диференціальний діагноз. Основні механізми індукованої препаратами анемії. Препарати, що використовуються для стимуляції еритропоезу. Застосування препаратів заліза. Вітамін В₁₂ і фолієва кислота. Препарати, які часто викликають гальмування лейкопоезу. Ліки, що рекомендуються для стимуляції лейкопоезу. Ліки, які часто перешкоджають функції тромбоцитів. Антикоагулянти, антиагреганти, фібринолітичні препарати. Гемостатичні препарати. Неблагоприятні гематологічні впливи різних груп препаратів.

Тема 3. Дослідження фізичних та хімічних властивостей сечі. Мікроскопічне дослідження осаду сечі. Кількісні методи дослідження осаду сечі.

Число, колір, ясність, запах, відносна щільність сечі. Фізичні властивості сечі в нормі і зміни внаслідок патології. Протеїнурія, глюкозурія, білірубінемія, причини та типи. Мікроскопічне дослідження сечовивідних шляхів. Кількісні методи дослідження осаду сечі. Організовані елементи осаду: еритроцити, білі кров'яні тільця, епітелій, циліндри. Правила та умови збору сечі, послідовність досліджень, інтерпретація результатів. Елементи неорганізованого осаду сечі: кислотні, лужні, ненормальна сеча. Метод Нечипоренко.

Тема 4. Зміни показників сечі через інфекційно-запальний процес та захворювання нирок. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію сечової системи. Препарати та патологія сечовивідної системи.

Інфекційно-запальні процеси в сечовому міхурі, уретрі, передміхурової залози. Діагностичні методи оцінки. Пієлонефрит, гломерулонефрит, гостра ниркова недостатність, сечокам'яна хвороба. Діагностична цінність, методи дослідження. Основні механізми нефротоксичної дії деяких препаратів. Принципи профілактики нефротоксичних препаратів.

Змістовний модуль 2. Лабораторні методи дослідження мокротиння. Методи дослідження шлунково-кишкового тракту. Вплив лікарських засобів на лабораторні показники.

Тема 5. Визначення фізичних властивостей мокротиння. Побічні ефекти ліків, що впливають на функцію дихальної системи. Ліки, що викликають порушення дихальної системи.

Кількість, колір, запах, текстура, липкість, пінистість мокротиння. Мікроскопічне дослідження мокротиння. Епітелій, лейкоцити, еритроцити, утворення фіброзних кристалів та ін. Бактеріоскопічне дослідження мокротиння. Палички Коха, грибки, найпростіші, гельмінти. Зміни мокротиння через різні захворювання. Бронхіт, астма, бронхоектазія, пневмонія, абсцес легені, ехінококоз, туберкульоз. Діагностичні методи оцінки. Ліки, що стимулюють дихання, протикашльові, відхаркувальні засоби. Класифікація. Порівняльні характеристики препаратів. Найчастіший несприятливий вплив лікарських засобів. Комбіноване застосування відхаркувальних і протизапальних засобів. Побічні ефекти ліків, що впливають на функцію дихальної системи. Ліки, що викликають порушення функцій дихальної системи. Ліки, що використовуються для лікування астми.

Тема 6. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Будову та функції шлунково-кишкового тракту. Хімічне дослідження секреторної функції шлунка.

Об'єм, колір, запах, слиз вмісту шлунку. Фізична секреторна функція шлунку, характеристика. Методи обстеження (зондування, беззондові). Дослідження кислотності шлунку: визначення кислотності за допомогою вимірювання рН. Діагностичне значення дебетової та дефіцитної кількості соляної кислоти, основна та максимальна секреція лужної компоненти. Ферментативна активність шлунку.

Тема 7. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Вміст дванадцятипалої кишки. Фізичні властивості жовчі.

Кількість (об'єм), колір, прозорість, консистенція, реакція, відносна густина. Мікроскопічне дослідження жовчі: елементи запального походження, утворення кристалів; паразитів і бактерій. Діагностичне значення біохімічних досліджень жовчі. Зміни вмісту дванадцятипалої кишки за рахунок захворювань жовчних шляхів. Дискінезія, запалення, жовчнокам'яна хвороба. Діагностичне значення методів.

Тема 8. Макроскопічне дослідження калу. Мікроскопічне дослідження калу. Хімічний огляд калу. Копрограма кала при різних станах травної системи.

Кількість, колір, консистенція, запах, форма, реакція, залишки неперетравленої їжі, слиз, кров, гельмінти, конкременти. **Мікроскопічне дослідження калу.** Елементи слизової оболонки кишок, їжі, кристали, мікрофлора. **Хімічне дослідження калу.** Діагностичне значення визначення крові, білка, стеркобіліну та муцину. **Копрограма калу при різних станах травної системи.** При нормальному травленні, недостатності травлення в шлунку, недостатності підшлункової залози, непоступанні жовчі, недостатності травлення в тонкому і товстому кишківнику.

Стимулятори шлункової секреції. Інгібітори шлункової секреції. Рекомендації Маастрихтської конференції по ерадикації *Helicobacter pylori*. Засоби, що впливають на активність мікросомальних ферментів печінки. Гепатотоксичність лікарських засобів. Гепатотоксичні лікарські засоби. Лікарські засоби з гепатопротективним ефектом, що впливають на продукцію жовчі, її відтік і склад.

6. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		денна	заочна
1.	Тема 1. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Склад і функції крові. Еритроцитопоез, морфологія еритроцитів, лейкоцитів, нейтрофілів, тромбоцитів. Визначення груп крові.	1	0,5
2.	Тема 2. Класифікація анемії. Лабораторні показники. Диференціальний діагноз. Вплив лікарських засобів на систему крові. Препарати та патологія крові.	1	0,5
3.	Тема 3. Дослідження фізичних та хімічних властивостей сечі. Мікроскопічне дослідження осаду сечі. Кількісні методи дослідження осаду сечі.	1	0,5
4.	Тема 4. Зміни показників сечі через інфекційно-запальний процес та захворювання нирок. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію сечової системи. Препарати та патологія сечовивідної системи.	1	0,5
5.	Тема 5. Визначення фізичних властивостей мокротиння. Побічні ефекти ліків, що впливають на функцію дихальної системи. Ліки, що викликають порушення дихальної системи.	1	0,5
6.	Тема 6. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Будову та функції шлунково-кишкового тракту. Хімічне дослідження секреторної функції шлунка.	1	0,5
7.	Тема 7. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Вміст дванадцятипалої кишки. Фізичні властивості жовчі.	1	0,5
8.	Тема 8. Макроскопічне дослідження калу. Мікроскопічне дослідження калу. Хімічний огляд калу. Копрограма кала при різних станах травної системи. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію травної системи.	1	0,5
Усього годин		8	4

7. Теми семінарських занять

Не передбачено робочим навчальним планом.

8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		денна	заочна
2.	Тема 1. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Склад і функції крові. Еритроцитопоез, морфологія еритроцитів, лейкоцитів, нейтрофілів, тромбоцитів. Визначення груп крові.	3	2
3.	Тема 2. Класифікація анемії. Лабораторні показники. Диференціальний діагноз. Вплив лікарських засобів на систему крові. Препарати та патологія крові.	3	2
4.	Тема 3. Дослідження фізичних та хімічних властивостей сечі. Мікроскопічне дослідження осаду сечі. Кількісні методи дослідження осаду сечі.	3	1
5.	Тема 4. Зміни показників сечі через інфекційно-запальний процес та захворювання нирок. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію сечової системи. Препарати та патологія сечовивідної системи. Контрольні заходи.	3	1

6.	Тема 5. Визначення фізичних властивостей мокротиння. Побічні ефекти ліків, що впливають на функцію дихальної системи. Ліки, що викликають порушення дихальної системи.	3	1
7.	Тема 6. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Будову та функції шлунково-кишкового тракту. Хімічне дослідження секреторної функції шлунка.	3	1
8.	Тема 7. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Вміст дванадцятипалої кишки. Фізичні властивості жовчі.	3	1
	Тема 8. Макроскопічне дослідження калу. Мікроскопічне дослідження калу. Хімічний огляд калу. Копрограма кала при різних станах травної системи. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію травної системи. Контрольні заходи.	2	1
11.	Семестровий контроль	1	2
	Усього годин	24	12

9. Теми лабораторних занять

Не передбачено робочим навчальним планом.

10. Самостійна робота.

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		денна	заочна
1.	Тема 1. Організація робочого місця лаборанта для проведення досліджень крові. Склад і функції крові. Еритроцитопоез, морфологія еритроцитів, лейкоцитів, нейтрофілів, тромбоцитів. Визначення груп крові.	7	8
2.	Тема 2. Класифікація анемії. Лабораторні показники. Диференціальний діагноз. Вплив лікарських засобів на систему крові. Препарати та патологія крові.	7	8
3.	Тема 3. Дослідження фізичних та хімічних властивостей сечі. Мікроскопічне дослідження осаду сечі. Кількісні методи дослідження осаду сечі.	7	8
4.	Тема 4. Зміни показників сечі через інфекційно-запальний процес та захворювання нирок. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію сечової системи. Препарати та патологія сечовивідної системи. Контрольні заходи.	7	8
5.	Тема 5. Визначення фізичних властивостей мокротиння. Побічні ефекти ліків, що впливають на функцію дихальної системи. Ліки, що викликають порушення дихальної системи.	7	8
6.	Тема 6. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Будову та функції шлунково-кишкового тракту. Хімічне дослідження секреторної функції шлунка.	7	8
7.	Тема 7. Клінічне та лабораторне дослідження шлунково-кишкового тракту. Вміст дванадцятипалої кишки. Фізичні властивості жовчі.	7	8
8.	Тема 8. Макроскопічне дослідження калу. Мікроскопічне дослідження калу. Хімічний огляд калу. Копрограма кала при різних станах травної системи. Побічні ефекти ліків, які впливають на функцію травної системи. Контрольні заходи.	7	8
9.	Семестровий контроль	2	10
	Усього годин	58	74

Завдання для самостійної роботи

1. Закріплення знань теоретичного курсу.
2. Напрацювання вмінь щодо проведення лабораторних досліджень.
3. Формування професійного світогляду здобувача в області лабораторної діагностики та впливу лікарських засобів на лабораторні показники.
4. Підготовка рефератів, повідомлень, доповідей з найбільш важливих розділів освітньої компоненти.
5. Виконання навчальних тестових завдань.
6. Участь у науково-дослідній роботі, студентської олімпіади з дисципліни.
7. Виступи з доповідями на студентських наукових конференціях.
8. Вивчення та вирішення ситуаційних завдань.
9. Інтерпретація результатів виконаних досліджень.

11. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Максимально кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні модулю (залікового кредиту) – 100.

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, 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.

Семестровий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем модуля на контрольному занятті, передбаченому робочою програмою з дисципліни.

Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти

В модулі 2 змістовних модулів.

Поточне тестування та самостійна робота		Сума
Модуль 1		
Змістовний модуль 1	Змістовний модуль 2	60-100
Т (1-3)	Т (4-7)	
30-50	30-50	

Бали поточного контролю (змістовні модулі), отримані студентом протягом вивчення освітньої компоненти в рамках модулю, складаються з суми змістовних модулів, загальна сума балів складає від 60 (мінімальна кількість) до 100 (максимальна кількість) балів.

Семестровий 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.

12. 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 у тестовому контролі знань.

Семестровий контроль проводиться у формі *семестрового заліку, семестрового диференційованого заліку*.

Форма підсумкового модульного контролю – семестровий залік.

13. Методичне забезпечення

1. Мультимедійні лекції.
2. Інформаційні плакати і таблиці.
3. Методичні рекомендації за темами.

4. Перелік теоретичних питань і завдань для контролю змістових модулів, для самостійної роботи.
5. Збірник тестових завдань з освітньої компоненти.
6. Навчальні та навчально-методичні видання.
7. Пакети білетів для змістових модулів, комплексної контрольної роботи.
8. Методичні рекомендації з освітньої компоненти для викладачів.
9. Методичні рекомендації до практичних занять, до самостійної роботи здобувачів вищої освіти.
10. Робочий зошит для лекцій та практичних занять.

14. Рекомендована література

Основна

1. Клінічна лабораторна діагностика : підручник / Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебідь, О.О. Ястремська та ін. ; за ред. Л.Є. Лаповець. – 2-е вид., стер. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 472 с.
2. Клінічна лабораторна діагностика : навч. посіб. / Б.Д. Луцик та співавт. – К. : ВСВ «Медицина», 2018. – 288 с.
3. Клінічна лабораторна діагностика / навч. посіб. // Залюбовська О.І., Литвинова О.М., Кіреєв І.В., Зленко В.В., Карабут Л.В. – Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2008. – 200 с.
4. Клінічний аналіз сечі. Характеристика лабораторних показників [Електронний ресурс] : навч. посібник для студ. ВНЗ / Р. Ф. Єрмоєнко [та ін.] ; під заг. ред. доц. Р. Ф. Єрмоєнко ; НФаУ. – Електрон. текстові дан. – Харків : НФаУ, 2019. – 38 с.
5. Робочий зошит з лабораторної діагностики для аудиторної та самостійної роботи [Електронний ресурс] : [навч.-метод. посібник для студ. спец. 226 "Фармація, промислова фармація"] / Р. Ф. Єрмоєнко [та ін.] ; НФаУ, Каф. клініч. лаборатор. діагностики. – Електрон. текстові дан. – Х. : НФаУ, 2019. – 122 с.

Допоміжна

1. Вплив лікарських засобів на лабораторні показники: Навчальний посібник для студентів медичних та фармацевтичного вищих навчальних закладів. – Х. Вид-во НФаУ, 2014 – 97 с.
2. Луньова Г.Г., Липкан Г.М. Клінічна лабораторна діагностика порушень системи гемостазу. – Київ, 2011. – 280 с.
3. Електронний посібник до вивчення курсу «Основи загальної клінічної лабораторної діагностики» / Т.М. Шевченко, П.М. Полушкін – Д.: ДНУ, 2016. – 138 с. – Режим доступу : http://repository.dnu.dp.ua:1100/upload/17ba1fd9082bc67d1a6d5b0828504ea1Osnovi_zagal%27noyi_klinichnoyi_laboratornoyi_PDF

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

1. <http://www.library@nuph.edu.ua> — бібліотека Харківського національного фармацевтичного університету.
2. <http://www.kh.med.bibc@ukr.net> — Харківська державна медична бібліотека.
3. <http://www.korolenko.kharkov.com> — Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленка.
4. www.emed.org.ua — медична література.