

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Медичний факультет
Кафедра загальної патології та хірургічних хвороб

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

Клінічна лабораторна діагностика

підготовки магістра

спеціальності 222 «Медицина»

освітньо-професійної програми Медицина

Луцьк – 2024

Силабус вибіркового освітнього компонента «Клінічна лабораторна діагностика», підготовки “магістра”, галузі знань – 22 Охорона здоров'я, спеціальності – 222 «Медицина», за освітньо-професійною програмою – Медицина (2024)

Розробник:

Ющук Ганна Львівна – викладач, доктор філософії біологічних наук.

Погоджено Гарант освітньо-професійної програми:



проф. Василь ПИКАЛЮК

Силабус вибіркового освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри загальної патології та хірургічних хвороб

протокол № 3 від 17 жовтня 2024 року

Завідувач кафедри:



доц. Галей М.М.

I. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	22 Охорона здоров'я, 222 Медицина, Медицина, Магістр	Вибірковий
Кількість годин/кредитів 90/3		Рік навчання - 4-й
		Семестр - 7-й
		Лекції - 10 год.
		Лабораторні - 34 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота - 38 год.
		Консультації - 8 год.
		Форма контролю - залік
Мова навчання		Українська

II. Інформація про викладача

Ющук Ганна Львівна – викладач, доктор філософії біологічних наук.
annayushchuk2010@gmail.com

Комунікація зі здобувачами освіти: електронною поштою, на заняттях згідно розкладу.

Розклад занять розміщено на сайті Волинського національного університету імені Лесі Українки: <https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

Розклад консультацій. Консультації проводяться згідно Розкладу консультацій, що розміщений на дошці оголошень кафедри загальної патології та хірургічних хвороб та на сайті кафедри.

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація освітнього компонента.

Вибірковий освітній компонент «Клінічна лабораторна діагностика» є вибіркоким компонентом для студентів спеціальності - 222 «Медицина» освітнього ступеня «магістр». Вивчення даного вибіркового освітнього компонента являє собою адаптовану до потреб медицини модель університетського курсу, який передбачає набуття кожним студентом знань у світі клінічної лабораторної діагностики, а саме: гематології, біохімії, імунології та молекулярної біології. Вміння використовувати набуті знання при подальшому вивченні інших фундаментальних наук медицини, та у практичній діяльності.

У клінічній практиці методи лабораторної діагностики допомагають установленню діагнозу захворювання, визначенню характеристики тяжкості, періоду та терміну захворювання, його прогнозу та контролю за результатами лікування.

2. Пререквізити: вибірковий освітній компонент базується на знаннях із «Загальної біології людини, органічної та неорганічної хімії, біохімії (за професійним спрямуванням)».

3. Мета і завдання вибіркового освітнього компонента.

Метою викладання вибіркового освітнього компонента «Клінічна лабораторна діагностика» є вивчення закономірностей і встановлення меж нормальних індивідуальних коливань кожного досліджуваного параметра складу біологічних рідин і тканин. Дослідження закономірностей взаємозв'язків патологічних відхилень цих параметрів з конкретними нозологічними формами, розроблення методів дослідження клітинного і хімічного складу біологічних рідин.

Основними завданнями вивчення вибіркового освітнього компонента «Клінічна лабораторна діагностика» є:

- вивчити з чого складається клінічна лабораторна діагностика та як формується лабораторне замовлення.
- дати уявлення студентам значення - пре аналітичний, аналітичний та пост аналітичний етап в лабораторній діагностиці.
- надати визначення вимог до якості виконання аналітичного дослідження.
- ознайомити студентів про установлення діагностичної цінності окремих лабораторних тестів і визначення їх раціональних комбінацій.
- навчити інтерпретувати лабораторні дослідження як норму так і патологію залежно від статті та віку.
- дати уявлення студентам як контролюється якість лабораторних досліджень в медичній лабораторії.
- продемонструвати студентам роботу гематологічного, біохімічного та імунологічного відділу лабораторії.

4. Структура вибіркового освітнього компонента.

Таблиця 2

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю / Бали (200 балів)
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Сам. роб.	Конс.	
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основи клінічної лабораторної діагностики						
Тема 1. Клінічна лабораторна діагностика, як наука	5	1	1	3	-	УО, ВЛЗ, СЗ / 5
Тема 2. Забезпечення якості лабораторної медицини	6	1	2	3	-	УО, ВПЗ, Т / 5
Тема 3. Основи пре аналітичного етапа в лабораторії	9	1	2	5	1	УО, ВПЗ, Т / 5
Тема 4. Лабораторна діагностика малярії	12	1	5	5	1	УО, ВПЗ, Т / 5
Тема 5. Лабораторна діагностика інфекційного мононуклеоза	12	2	5	4	1	УО, ВПЗ, Т / 5
Разом за ЗМ 1	44	6	15	20	3	5
Змістовий модуль 2. Лабораторна діагностика при інфекційному мононуклеозі						
Тема 6. Діагностична цінність загального аналізу крові при COVID-19	12	1	5	4	2	УО, ВПЗ, Т / 5
Тема 7. Медична гельмінтологія	10	1	4	4	1	УО, ВПЗ, Т / 5
Презентації до ЗМ 2 «Значення загального аналізу крові при COVID-19»						ІРС / 5
Разом за ЗМ 2	22	2	9	8	3	5

Змістовий модуль 3. Лабораторна діагностика ліпідного та білкового обміну						
Тема 8. Ліпідний обмін людини	12	1	5	5	1	УО, ВПЗ, Т / 5
Тема 9. Білковий обмін в нормі та при патології	12	1	5	5	1	УО, ВПЗ, Т / 5
Презентації до ЗМ 3 «Лабораторна діагностика ліпідного та білкового обміну»						ІРС / 5
Разом за ЗМ 3	24	2	10	10	2	5
Усього годин/Балів	90	10	34	38	8	200 балів

Форма контролю*: УО – усне опитування; ВПЗ – виконання практичного завдання; Т – тести; ІРС – індивідуальна робота студента.

Тематика лекцій

<i>№ з/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кількість годин</i>
1	Вступ у клінічну лабораторну діагностику.	1
2	Забезпечення якості лабораторної медицини.	1
3	Основи пре аналітичного етапа в лабораторії	1
4	Лабораторна діагностика малярії	2
5	Лабораторна діагностика інфекційного мононуклеоза.	1
6	Діагностична цінність загального аналізу крові при COVID-19	1
7	Медична гельмінтологія	1
8	Ліпідний обмін в нормі та при патології	1
9	Білковий обмін в нормі та при патології	1
Разом		10

Тематика лабораторних робіт

<i>№ з/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кількість годин</i>
1	Початок лабораторного тесту. Правильність оформлення заявки на дослідження.	2
2	Підготовка пацієнта до аналізів, взяття біоматеріалу, транспортування проб і зберігання	2
3	Демонстрація препаратів малярійного плазмодія. Правильність взяття мазка товстої краплі. Оцінювання паразетемії.	2
4	Дослідження мазків крові у хворих на інфекційний мононуклеоз. Значення біохімічних та імунологічних досліджень при інфекційному мононуклеозі	2
5-6	Інтерпретація сучасного загального аналізу крові, який проводився на автоматичному гематологічному автоматі.	2
7-8	Діагностична цінність загального аналізу крові при COVID-19	3
9-10	Діагностичне значення прогностичних індексів та розрахункових показників які проводились на автоматичному гематологічному аналізаторі.	3
11-12	Демонстрація архівних препаратів найпростіших та яйця глистів	3
13	Демонстрація архівних препаратів різних видів анемії	3
14	Функціональні проби печінки та робота на біохімічному автоматичному аналізаторі	2
15	Підготовка пацієнта на дослідження ліпідного обміну	2
16-17	Проведення досліджень ліпідного обміну	4

18-19	Проведення досліджень білкового обміну	4
Разом		34

6. Завдання для самостійного опрацювання

Самостійна робота здобувача передбачає підготовку до лабораторних занять, теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не увійшли до практичного курсу, або ж були розглянуті коротко. Завдання для самостійного опрацювання входять в структуру лабораторних занять та оцінюються в процесі поточного контролю на лабораторних заняттях під час вивчення відповідних тем.

1. Порушення в роботі медичних лабораторій, які можуть виникати на преаналітичному етапі.
2. Порушення в роботі медичних лабораторій, які можуть виникати на постаналітичному етапі.
3. Що таке стандартизація в лабораторії?
4. Як правильно оформити заявку на дослідження?
5. Підходи до класифікації анемії.
6. Анемії, виникнення яких спричинене крововтратою.
7. Причини, механізми розвитку, стадії гострої постгеморагічної анемії
8. Картина крові при залізодефіцитній анемії.
9. Лейкемоїдні реакції. Клініка лабораторна діагностика.
10. Картина крові при інфекційному мононуклеозі.
11. Особливість біохімічних показників при інфекційному мононуклеозі.
12. Картина крові при COVID-19.
13. Особливості механізму розвитку малярійного плазмодію.
14. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій: найпростіші
15. Лабораторна діагностика паразитарних інвазій: гельмінтози.
16. Картина біохімічного аналізу крові при порушенні ліпідного обміну.
17. Картина біохімічного аналізу крові при порушенні білкового обміну.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти. Політика курсу полягає в послідовному та цілеспрямованому здійсненні навчального процесу на засадах прозорості, доступності, наукової обґрунтованості, методичної доцільності та відповідальності учасників освітнього процесу.

Курс передбачає постійну роботу здобувачів освіти в колективі. Середовище під час проведення практичних робіт є творчим, дружнім, відкритим для конструктивної критики та дискусії.

Здобувачі освіти повинні не спізнюватися на заняття. Перед початком заняття здобувачі освіти повинні вимкнути звук засобів зв'язку (мобільний телефон, смарт-годинник тощо).

Здобувачі освіти повинні здійснювати попередню підготовку до практичних робіт згідно з переліком рекомендованої літератури. До початку курсу необхідновстановити на мобільні пристрої або ноутбуки застосунки Microsoft Teams (Office 365), One Note, Moodle для проходження тестування та ознайомлення з матеріалами курсу. Вхід для активації облікового запису відбувається через корпоративну пошту з доменом – @vnu.edu.ua. Корпоративна пошта з паролем видається методистом деканату. Відвідування практичних занять є обов'язковим.

Оцінювання здійснюється відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки:

https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/08/2023_Polozh_pro_otzin_%D0%A0%D0%B5%D0%B4_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку рівня підготовленості здобувача освіти до виконання конкретної роботи. Поточний контроль реалізується у формі виконання та захисту практичної роботи, де це передбачено, перевірки засвоєння знань у вигляді тестування, усної відповіді або доповіді з презентацією та контрольного тестування наприкінці кожного змістового модуля.

Оцінювання поточної успішності здійснюється на кожному практичному занятті за 4-бальною шкалою:

- 5 – «відмінно»;
- 4 – «добре»;
- 3 – «задовільно»;
- 2 – «незадовільно».

На більшості занять здобувач освіти отримує дві оцінки за цією шкалою, а саме за: оформлення та захист практичної роботи – ОЗПР; тестування за темою практичної роботи – Т або усну відповідь – УВ.

Оцінка за практичне заняття (тему) є середньою арифметичною оцінкою цих двох видів активності здобувача за 4-бальною шкалою.

На окремих практичних заняттях (таблиця 3) не передбачено виконання та оформлення практичної роботи, тому враховується оцінка лише за:

- доповідь та презентацію;
- контрольне тестування.

Розподіл максимальних балів наведено в таблиці 3. Максимальна кількість балів за поточний контроль становить 200 балів.

Сукупність знань, умінь, навичок, компетентностей, які набуті здобувачами освіти у процесі навчання з кожної теми орієнтовно оцінюється за такими критеріями:

5 («відмінно») – здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, основні положення наукових джерел, логічно мислить і формує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

4 («добре») – здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, володіє основними аспектами з джерел, аргументовано викладає його; володіє практичними навичками, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичних навичок; -3 («задовільно») – здобувач в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в рекомендованих джерелах, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, припускається помилок при виконанні практичних навичок;

-2 («задовільно») – здобувач в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в рекомендованих джерелах, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, припускається помилок при виконанні практичних навичок;

2 («незадовільно») – здобувач не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в джерелах, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

У разі пропуску практичного заняття здобувач освіти зобов'язаний його відпрацювати у повному обсязі на консультаціях за графіком відпрацювання практичних занять, але не пізніше останнього тижня у відповідному семестрі. Якщо здобувач пропустив більше, ніж 3 практичні заняття, він має отримати дозвіл на їх відпрацювання у деканаті.

Відвідування занять здобувачами є обов'язковим та дає можливість отримати задекларовані у Галузевому стандарті спеціальності 222 Медицина та у освітній програмі «Медицина» загальні та фахові компетентності, вчасно і якісно виконати завдання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, карантин, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету) або може бути відпрацьоване на консультаціях відповідно до встановленого порядку.

Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач за поточну навчальну діяльність при вивченні ОК становить 200 балів. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати здобувач за поточну навчальну діяльність для зарахування освітнього компонента становить 122 бали. Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих здобувачем освіти оцінок за 4-бальною шкалою під час вивчення освітнього компонента впродовж семестру, шляхом обчислення середнього арифметичного, округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за 200-бальною шкалою таким чином:

4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200
4.97	199
4.95	198
4.92	197
4.9	196
4.87	195
4.85	194
4.82	193
4.8	192
4.77	191
4.75	190
4.72	189
4.7	188
4.67	187
4.65	186
4.62	185
4.6	184
4.57	183
4.52	181
4.5	180
4.47	179

4-бальна шкала	200-бальна шкала
4.45	178
4.42	177
4.4	176
4.37	175
4.35	174
4.32	173
4.3	172
4.27	171
4.24	170
4.22	169
4.19	168
4.17	167
4.14	166
4.12	165
4.09	164
4.07	163
4.04	162
4.02	161
3.99	160
3.97	159
3.94	158

4-бальна шкала	200-бальна шкала
3.92	157
3.89	156
3.87	155
3.84	154
3.82	153
3.79	152
3.77	151
3.74	150
3.72	149
3.7	148
3.67	147
3.65	146
3.62	145
3.57	143
3.55	142
3.52	141
3.5	140
3.47	139
3.45	138
3.42	137
3.4	136

4-бальна шкала	200-бальна шкала
3.37	135
3.35	134
3.32	133
3.3	132
3.27	131
3.25	130
3.22	129
3.2	128
3.17	127
3.15	126
3.12	125
3.1	124
3.07	123
3.02	121
3	120
Менше 3	Недостатньо

Залік виставляється за результатами поточної роботи здобувача

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Якщо з об'єктивних причин заняття пропущене, то здобувач освіти зобов'язаний відпрацювати його самостійно в аудиторії за методичними рекомендаціями в присутності лаборанта або чергового викладача. Пропущене підсумкове заняття також необхідно відпрацювати.

Лабораторні роботи зі змістового модуля 1 мають бути виконані до проведення підсумкового заняття 1. У випадку невідпрацювання лабораторних робіт здобувач освіти не допускається до підсумкового заняття. Відповідно такі ж вимоги і до виконання лабораторних робіт дозмістових модулів 2-3.

Після отримання оцінок за поточний контроль знань і переведення їх у відповідну шкалу здобувач допускається до складання іспиту. Терміни проведення іспиту

визначаються розкладом екзаменаційної сесії. У разі не складання іспиту, здобувач освіти може перездати його двічі. Розклад ліквідації академічної заборгованості передбачений розкладом екзаменаційної сесії.

V. Підсумковий контроль

Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен. Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється за результатами поточного контролю та іспиту. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 200 балів включно.

Після отримання поточної оцінки здобувачі освіти проходять тестування (допуск до екзамену), де здобувач освіти розв'язує 100 завдань; максимально отримує 20 балів. У кожному екзаменаційному білеті є три питання (по одному з кожного змістового модуля), відповідь за кожне з екзаменаційних питань оцінюється максимально у 20 балів. Підсумкова оцінка із освітнього компонента «Функціональна анатомія у терапії та реабілітації» визначається як сума поточної оцінки (максимум – 120 балів) та оцінки за іспит (максимум 80 балів – 20 балів за тестування і 60 балів за усну відповідь) і становить 200 балів. У відомості та індивідуальному навчальному плані здобувача в графі «оцінка за національною шкалою» проставляється загальна кількість балів (максимально – 200), яку здобувач отримав разом за поточний контроль (120 балів) та підсумковий контроль (80 балів).

Питання для підготовки до підсумкового контролю (екзамену):

1. Як правильно оформити заявку на дослідження?
2. Як правильно підготувати пацієнта до лабораторних обстежень?
3. Як уникнути зайвих лабораторних тестів?
4. Що таке лейкемоїдні реакції?
5. До якого типу захворювання відноситься малярія?
6. Які типи шизогонії існує при малярії?
7. Як виглядає біохімічний аналіз крові при малярії?
8. Інфекційний мононуклеоз є лейкемоїдна реакція?
9. Які клітини в крові з'являються при мононуклеозі?
10. Яка формула крові при COVID-19?
11. Основні показники ліпідограми.
12. Які захворювання супроводжуються змінами у білковому обміні?

V. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
170–200	Відмінно	A	відмінне виконання
150–169	Дуже добре	B	вище середнього рівня
140–149	Добре	C	загалом хороша робота
130–139	Задовільно	D	непогано
122–129	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–121	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Yushchuk A, Pykaliuk V, Korzhyk O. Hematocytological, biochemical, and hemostasis parameters' role in predicting the possibility of the various forms of the COVID-19 course in hospitalized Ukrainian patients: A cross-sectional study. *Health Sci Rep*. 2023. 6 (7). e 1403.
2. Пикалюк В., Ющук А., Коржик О. Роль загальноклінічних показників крові для прогнозування перебігу коронавірусної інфекції у хворих на COVID-19: систематичний огляд. *Нотатки сучасної біології*. 2023. № 2. С. 73–76.
3. Ющук Г. Л., Коржик О. В., Пикалюк В. С. Прогнозування стану критичних хворих при інфікуванні SARS-CoV-2 (лабораторний аспект). *Український журнал лабораторної медицини*. 2024. Т. 2. № 3. С. 15-21.
4. Лаповець Л., Лебідь Г., Акімова В., Лабораторна медицина(цитоморфологія): підручник. Львів. 2024.
5. Луньова Г. Клінічна біохімія (підручник). Київ. 2023 р.
6. Катеренчук І., Клінічна оцінка, та прогностичне значення лабораторних результатів Медкнига, Київ. 2019.
7. Голубовська О., Шкурба Л., Малярія Київ. 2015 р.