



БІОХІМІЧНІ МЕТОДИ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Викладач: доктор біологічних наук, професор Швець Володимир Миколайович

Кафедра: фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини, III корпус, ауд. 111

E-mail: vkopijka@ukr.net

Телефон: (061) 228-75-99

Viber: +38(050)-996-06-11 (Копійка В. В.)

Освітня програма, рівень вищої освіти		Біологія Магістр				
Статус дисципліни		Нормативна				
Кредити ECTS	5	Навч. рік	2021-2022	Рік навчання - 4	Тижні	11
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів¹		8	Лекційні заняття – 22 Лабораторні заняття – 22 Самостійна робота – 106	
Вид контролю	Іспит					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/enrol/index.php?id=9352			
Консультації:			щочетверга, 12.55-14.15 або за домовленістю чи ел. поштою			

ОПИС КУРСУ

Здатність інтерпретації результатів біохімічних досліджень біологічних рідин людини є базовою компетенцією сучасного лабораторного працівника, що робить його конкурентоспроможним на ринку праці. **Мета** курсу – сформувані у слухачів поняття про біохімічні основи порушень основних видів обміну речовин в організмі при різних патологічних станах і можливості використання біохімічного аналізу в діагностиці захворювань, ефективності його терапії та реабілітації пацієнта, а також біохімічні маркери порушень основних видів обміну речовин та захворювання окремих органів та систем, лабораторні методи їх виявлення.

Змістовне обговорення та розбір порушення обміну білків, вуглеводів, ліпідів, пігментів, водно-сольового балансу та нуклеїнових кислот, ферментодіагностики захворювань окремих органів, діагностики порушення системи гомеостазу і маркерів порушень обміну речовин та захворювань окремих органів і систем сприятиме розвитку навичок аналітичного та критичного аналізу отриманої інформації і подальшої її логічної інтерпретації.

При виконанні запропонованих дослідів майбутні фахівці набувають навичок застосування сучасних біохімічних методів у клінічних дослідженнях, а також вмінь аналітичного та критичного мислення при інтерпретації отриманих результатів.

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможє:

1. Розрізняти біохімічні маркери порушень обміну білків, ліпідів, вуглеводів тощо.
2. Розпізнавати біохімічні показники захворювань серцево-судинної системи, печінки, нирок, підшлункової залози тощо.
3. Знати біохімічні маркери порушення в системі гомеостазу та основи ферментодіагностики.
4. Вміти складати алгоритм оцінки стану обміну білків, ліпідів, вуглеводів, системи гомеостазу при його порушеннях.
5. Складати алгоритм оцінки стану окремих органів і систем.
6. Оцінювати дані клініко-біохімічних досліджень з урахуванням даних клінічної картини захворювання.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

- Бойко Д. П., Бондарчук Т. І., Іванків О. Л. Клінічна біохімія : підручник за ред. Склярова О. Я. Київ : Медицина, 2006. 432 с.
- Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/enrol/index.php?id=9352>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (тах 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

Усне опитування (тах 1 балів) – на початку кожного лабораторного заняття.

Тести за пройденим матеріалом (тах 2 балів) – після кожного лабораторного заняття.

Поточний контроль передбачає такі **практичні** завдання:

Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист (тах 2 балів) – лабораторна робота виконана на лабораторному занятті та здана на наступному тижні після його проведення.

Вирішення клініко-біохімічних задач (тах 1 балів) – виконується студентами дома та перевіряється на лабораторному занятті.

Підсумкові контрольні заходи (тах 40 балів):

Пісмовий іспит за білетами (тах 20 балів) – складається з чотирьох питань: трьох теоретичних (тах 5 балів за кожне) та одного практичного (тах 5 балів).

Індивідуальне завдання (тах 20 балів) – у вигляді реферату та його усного захисту з презентацією.

Вимоги до індивідуального завдання: об'єм основної частини індивідуальної роботи 15–20 друкованих аркушів (A4), кегль шрифту 14, міжрядковий відступ 1,5. Наприкінці індивідуального завдання обов'язково надається список використаних джерел. Методичні рекомендації до виконання ІДЗ та критерії оцінювання див. на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/enrol/index.php?id=9352>

Критерії оцінювання індивідуального завдання:

- цілісність, систематичність, критичний аналіз суті та змісту першоджерел, виклад фактів, ідей, результатів досліджень у логічній послідовності; правильність оформлення (тах 3 бали);
- повнота розкриття питання; аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку певного питання (тах 2 бали);
- уміння формулювати власне відношення до проблеми, робити аргументовані висновки (тах 2 бали);
- дотримання правил реферування наукових публікацій (тах 1 бал);

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЗВА ФАКУЛЬТЕТУ
Силабус навчальної дисципліни



- дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел, тестові завдання) (маx 1 бал);
- захист виконаного індивідуального завдання (маx 3 бали);
- презентаційні матеріали, оформлені у вигляді слайдів комп'ютерної презентації (маx 4 бали);
- розробка не менше 10 тестових завдань за темою (маx 4 бали).

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (маx 60%)			
Змістовий модуль 1 (розділ 1)	Опитування	Тиждень 1, 2, 3	3
	Тестування		6
	Лабораторне заняття Вирішення клініко-біохімічних задач		6 1
Змістовий модуль 2 (розділ 1)	Опитування	Тиждень 4	1
	Тестування		2
	Лабораторне заняття		2
Змістовий модуль 3 (розділ 1)	Опитування	Тиждень 5, 6	2
	Тестування		4
	Лабораторне заняття Вирішення клініко-біохімічних задач		4 1
Змістовий модуль 4 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 7	1
	Тестування		2
	Лабораторне заняття Вирішення клініко-біохімічних задач		2 1
Змістовий модуль 5 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 8	1
	Тестування		2
	Лабораторне заняття Вирішення клініко-біохімічних задач		2 1
Змістовий модуль 6 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 9	1
	Тестування		2
	Лабораторне заняття		2
Змістовий модуль 7 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 10	1
	Тестування		2
	Лабораторне заняття Вирішення клініко-біохімічних задач		2 1
Змістовий модуль 8 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 11	1
	Тестування		2
	Лабораторне заняття		2
Підсумковий контроль (маx 40%)			
Іспит			20
Індивідуальне завдання			20
Разом			100%



Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	Вступ до курсу «Основи клінічної біохімії». Методи дослідження в клінічній біохімії		
Тиждень 1 Лабораторна 1		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист.	5
Тиждень 2 Лекція 2	Клініко-біохімічна оцінка обміну білків при патології внутрішніх органів		
Тиждень 2 Лабораторна 2		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист.	5
Тиждень 3 Лекція 3	Клініко-біохімічна оцінка обміну білків при патології внутрішніх органів. Методи дослідження системи згортання крові та фібринолізу при схильності до кровотеч та тромбозів		
Тиждень 3 Лабораторна 3		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист. Вирішення клініко-біохімічних задач.	6
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4 Лекція 4	Небілковий азот та його компоненти		
Тиждень 4 Лабораторна 4		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття).	5

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЗВА ФАКУЛЬТЕТУ
Силабус навчальної дисципліни



		Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист.	
Змістовий модуль 3			
Тиждень 5 Лекція 5	Патологія обміну вуглеводів. Цукровий діабет тип I. Лабораторна діагностика		
Тиждень 5 Лабораторна 5		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист.	5
Тиждень 6 Лекція 6	Цукровий діабет тип II. Лабораторна діагностика		
Тиждень 6 Лабораторна 6		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист. Вирішення клініко-біохімічних задач.	6
Змістовий модуль 4			
Тиждень 7 Лекція 7	Ліпіди плазми крові. Транспортні форми ліпідів. Лабораторна діагностика порушень обміну ліпідів. Ліпідний профіль.		
Тиждень 7 Лабораторна 7		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист. Вирішення клініко-біохімічних задач.	6
Змістовий модуль 5			
Тиждень 8 Лекція 8	Ферментодіагностика захворювань окремих органів та систем. Класифікація ферментів плазми крові. Основи ензимодіагностики		
Тиждень 8 Лабораторна 8		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист. Вирішення клініко-біохімічних задач.	6
Змістовий модуль 6			
Тиждень 9 Лекція 9	Пігментний обмін. Клініко-біохімічні критерії захворювань гепатобіліарної системи.		
Тиждень 9 Лабораторна 9		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом	5



	Синдроми враження печінки. Лабораторна діагностика стану печінкового профілю.	(після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист.	
Змістовий модуль 7			
Тиждень 10 Лекція 10	Лабораторна діагностика захворювань серцево-судинної системи		
Тиждень 10 Лабораторна 10		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист. Вирішення клініко-біохімічних задач.	6
Змістовий модуль 8			
Тиждень 11 Лекція 11	Контроль якості лабораторних досліджень. Контрольні карти.		
Тиждень 11 Лабораторна 11		Усне опитування (за теоретичними питаннями лабораторного заняття). Тести за пройденим матеріалом (після лабораторного заняття). Виконання лабораторної роботи її оформлення та захист.	5

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Книги:

1. Бойко Д. П., Бондарчук Т. І., Іванків О. Л. Клінічна біохімія : підручник за ред. Склярова О. Я. Київ : Медицина, 2006. 432 с.
2. Ткачука В. А. Клиническая биохимия. Москва : ГЭОТАР-Мед., 2004. 512 с.
3. Цыганенко А. Ф., Жуков В. И., Мясоедов В. В., Завгородний И. В. Клиническая биохимия : учебное пособие. Москва : Триада X, 2002. 504 с.
4. Шиффман Ф. Д. Патологическая физиология крови. М.– СПб. : БИНОМ, 2000. 446 с.
5. Херрингтон С., Макти Д. Молекулярная клиническая диагностика. Москва : Мир, 1999. 535 с.
6. Маршалл В. Дж. Клиническая биохимия. М. – СПб. : «БИНОМ» – «Невский диалект», 1999. 368 с.
7. Карпищенко А. И. Медицинская лабораторная диагностика СПб., 1997. 300 с.



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування лабораторних занять є обов'язковим! На кожен лабораторну роботу студент має підготувати надані теоретичні питання, мати при собі лабораторний зошит та медичний халат. При відсутності медичного халату студент не допускається до лабораторного заняття. Пропуски лабораторного заняття можливі лише з поважної причини. Студенти які пропустили були відсутні на занятті з поважної причини, мусять впродовж тижня узгодити графік відпрацювання пропущеної лабораторної роботи. При систематичних пропусках лабораторних занять студент не допускається до складання іспиту та буде змушений повторно вивчати дисципліну (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Політика академічної доброчесності

Студенти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перепарафразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857>

Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу).

Якщо у роботі, яку виконав студент яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях. Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю (опитування, тестування, контрольних робіт, іспитів) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу vkopijka@ukr.net або alexbekasova@gmail.com. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2021-2022 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2021-2022 н. р. (посилання на сторінку сайту ЗНУ)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до *Положення про організацію та методу проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається *Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9cds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9cyfws9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: *Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9d6bq6p9>; *Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9d6bq6p9>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvask54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocnu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>