

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Виробнича лабораторно-діагностична практика

Рівень вищої освіти – Перший (бакалаврський)

Освітня програма: **Біологія та лабораторна діагностика**

Спеціальність: **Е1 біологія та біохімія**

Галузь знань: **Е Природничі науки, математика та статистика**

Затверджено на засіданні
кафедри біології та екології
Протокол № 1 від "26" серпня 2025 р.

Розробник
Ірина СЛУЧИК
к.б.н, доц.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Виробнича лабораторно-діагностична практика
Викладач (-і)	Ірина Случик
Контактний телефон викладача	-
Е-mail викладача	iryna.sluchykh@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	6 кредитів ЄКТС, 180 год., IV курс, VII семестр, залік
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Очні групові та онлайн-консультації
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Виробнича лабораторно-діагностична практика – обов'язкова навчальна дисципліна, що вивчається для набуття практичних вмінь і компетентностей з організації, підготовки і виконання лабораторних досліджень та аналізу й інтерпретації їх результатів.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Мета проведення Виробничої лабораторно-діагностичної практики полягає у підготовці кваліфікованих фахівців у галузі біології, шляхом формування практичних навичок з планування, організації, дизайну, виконання, обробки та аналізу лабораторних досліджень. Дисципліна виконує прикладну функцію.</p> <p>Цілі Виробничої лабораторно-діагностичної практики передбачають набуття здобувачами критично необхідних знань для розвитку професійних компетенцій та формування практичних науково обґрунтованих засад пізнання. В результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сучасні інформаційні технології та способи одержання наукової та професійної інформації; - фізико-хімічні закономірності у процесі життєдіяльності організму; - фізіологічні процеси в організмі, його системах та органах; - структурно-функціональні взаємозв'язки та послідовність стадій загальнопатологічних процесів; - морфологічні зміни при патологічних процесах; - основи цитодіагностики; - основні положення щодо організації та оснащення лабораторій різного профілю; - правила техніки безпеки, охорони праці та протиепідемічного режиму в лабораторіях; - види та призначення лабораторного посуду, його дезінфекцію і стерилізацію; 	

- будову та техніку роботи з лабораторними нагрівальними, вимірювальними приладами та сучасними аналізаторами;
- будову мікроскопів, правила роботи з ними;
- сучасні методи лабораторних досліджень;
- референтні значення лабораторних показників та їх відхилення відповідно до конкретних форм патології;
- диференційну діагностику найпоширеніших захворювань за лабораторними показниками;
- вимоги до оформлення щоденника та звіту з практики.

Вміти:

- дотримуватись правил техніки безпеки, охорони праці, особистої гігієни, професійної безпеки, вимог асептики та антисептики, протиепідемічного режиму під час роботи в клініко-діагностичній лабораторії;
- обладнати робоче місце для дослідження та організувати роботу шляхом групування однотипних робіт, виконувати їх в строгій послідовності, раціонально використовуючи свій робочий час;
- готувати біологічний матеріал для досліджень;
- виготовляти нативні та забарвлені препарати, їх мікроскопіювати;
- працювати з різними видами піпеток, дозувальних пристроїв, бюреток, дозаторів; виготовляти розчини різних концентрацій;
- працювати на сучасних апаратах та приладах;
- проводити розрахунки отриманих результатів;
- інтерпретувати особливості методів кількісного аналізу як основи клініко-біохімічних і санітарно-гігієнічних досліджень;
- диференціювати морфологію клітин та інших елементів у біологічному матеріалі;
- виявляти морфологічні зміни в біоматеріалі;
- оцінювати результати лабораторних досліджень та документувати їх.

4. Програмні компетентності та результати навчання

ІК01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних

джерел.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу

ЗК10. Здатність працювати в команді

ЗК 11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу недопустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

СК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань

СК2. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей

СК3. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси

СК4 Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах

СК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності

СК7. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів

СК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмі

СК9. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища

СК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем

СК12. Здатність до організації лабораторних та польових досліджень і вибору релевантних методів для їх забезпечення

СК13. Здатність до статистичної обробки дослідної інформації.

СК14. Здатність до побудови моделей біологічних процесів та обробки значних масивів емпіричних даних

СК15. Здатність до чіткого виокремлення причинно-наслідкових зв'язків між структурною організацією, принципами функціонування фізіологічних систем та середовищем існування

ПР3. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології

ПР4. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами

ПР5. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення

ПР7. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання

ПР8. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей

ПР9. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності

ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариотів і еукариотів й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань

ПР14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії

ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу

ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації

ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів

ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів

ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень

ПР23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид практики	Загальна кількість годин
навчальна	180

Ознаки практики

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
VII	E1 біологія та біохімія	IV	нормативний

План проходження практики

Вид робіт	год.
Вступний інструктаж із техніки безпеки	2
Тема 1. Ознайомлення зі структурою та організацією	8

роботи клінічної лабораторії. Організація робочого місця лаборанта для аналізу крові, сечі. Оволодіння методикою забору біоматеріалу на дослідження.	
Тема 2. Миття та підготовка до стерилізації лабораторного посуду. Стерилізація. Виготовлення дезінфікуючих розчинів, дезінфекція відпрацьованого матеріалу, робочого місця, інструментарію, лабораторного посуду, рук тощо.	18
Тема 3. Взяття крові на загальний клінічний аналіз та визначення показників різними методами. Новітні технології. Оцінювання результатів дослідження за критерієм “норма/патологія”.	18
Тема 4. Визначення показників червоної крові: кількості еритроцитів, їх нормальних і патологічних форм; кількості гемоглобіну, колірного показника, швидкості осідання еритроцитів; кількості ретикулоцитів, осмотичної резистентності еритроцитів. Виявлення типових змін показників червоної крові при анеміях.	18
Тема 5. Визначення показників білої крові: кількості лейкоцитів, підрахунок лейкоцитарної формули. Виявлення типових змін лейкоцитарної формули при запаленнях, інфекційних хворобах, найбільш поширених захворюваннях внутрішніх органів, лейкозах. Інтерпретація аналізу крові.	18
Тема 6. Клінічне дослідження гемостазу. Оволодіння технікою забору та обробки крові для підрахунку тромбоцитів. Визначення показників гемостазу: кількості тромбоцитів, факторів згортання крові. Оволодіння методикою визначення часу кровотечі.	18
Тема 7. Серологічні дослідження крові. Визначення груп крові за системою АБО. Визначення резус-фактору. Клінічне значення серологічних досліджень.	18
Тема 8. Біохімічні дослідження крові. Аналіз на вміст глюкози, холестерину, ферментів, електролітів (кальцію, калію тощо).	18
Тема 9. Клінічний аналіз сечі. Правила збору матеріалу. Визначення фізичних властивостей сечі: кількості, кольору, прозорості, відносної густини. Визначення рН сечі. Визначення хімічних властивостей сечі: кількості білка, глюкози, кетонових тіл, жовчних пігментів.	18
Тема 10. Мікроскопія сечового осаду. Кількісний	18

метод визначення клітинних елементів (епітелію, еритроцитів, лейкоцитів) і циліндрів в організованому осаді сечі. Визначення кристалів солей кислоти та лужної сечі. Аналіз сечі за Зимницьким.	
Підготовка звіту щодо результатів лабораторно-діагностичної практики	6
Захист звіту із практики	2
Загалом:	180

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система оцінювання навчальної дисципліни визначена Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 03 липня 2025 р. №572) а також Положенням про організацію та проведення практики у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 28 квітня 2023 р. №246)
Вимоги до документації практики	Здобувач освіти за результатами проходження практики оформляє звіт і щоденник практики.
Умови допуску до підсумкового контролю	Здобувач освіти, що виконав програму практики допускається до захисту звіту про проходження практики. Здобувач освіти, який не виконав програму практики, відраховується з Університету. Якщо програма практики не виконана студентом з поважної причини, то Університет надає можливість студенту пройти практику повторно (в межах графіка освітнього процесу).
Підсумковий контроль	Практики студент захищає перед комісією, призначеною кафедрою / цикловою комісією.

7. Політика навчальної дисципліни

Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися встановлених норм академічної доброчесності, що визначені [Положенням](#) про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 27 вересня 2022 р. №529).

Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися загальних морально-етичних принципів і правил поведінки,

визначених [Кодексом](#) честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 7 вересня 2022 р. №530).

Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (авдиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.

При отриманні подвійної освіти всі види практик перераховуються.

8. Рекомендована література

1. Залюбовська О.І., Зленко В.В., Авідзба Ю.Н., Литвиненко М.І., Нечвоглод Т.О. Клінічна лабораторна діагностика, навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, 2015, - 105с.
2. Бойко, Т.І. Клінічні лабораторні дослідження: підручник (для мед. ВНЗ І-ІІІ рів. акред. Затверджено МОЗ) / К.: Медицина, 2015. – 352 с.
3. Цитологічна і лабораторна техніка та діагностика: навчальний посібник. - Івано-Франківськ: Вид-во “Плай” ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2013, 164 с.
4. Клінічна лабораторна діагностика: підручник / Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська та ін., Вид. «Медицина», 2019, - 432С.
5. Залюбовська О.І., Зленко В.В., Авідзба Ю.Н., Литвиненко М.І. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю , навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, 2015, - 105с.

Викладач:

Слущик І.Й., к.б.н., доц.

