

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

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ВК 10 Лабораторний практикум із
цитологічних досліджень**

Рівень вищої освіти – Другий (магістерський)

Освітня програма: Прикладна біологія

Спеціальність: Е1 біологія та біохімія

Галузь знань: Е Природничі науки, математика та статистика

**Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 4 від “6” листопада 2025 р.**

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Лабораторний практикум із цитологічних досліджень
Викладач (-і)	к.б.н., доц. Глодан О.Я.
Контактний телефон викладача	0342596164
Е-mail викладача	oksana.hlodan@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год., I курс, II семестр, залік
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro
Консультації	Очні групові та онлайн-консультації
2. Анотація до навчальної дисципліни	
Лабораторний практикум із цитологічних досліджень – це вибіркова навчальна дисципліна, яка ґрунтується на вивченні студентами анатомії людини, гістології, цитології та ембріології, мікробіології, вірусології та імунології та інтегрується з цими дисциплінами; вивчення дисципліни ґрунтується також на сучасних даних морфологічного дослідження (електронна мікроскопія, імуногістохімія, гісто- та цитохімія, молекулярна біологія).	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Метою викладання ВК «Лабораторний практикум із цитологічних досліджень» є формування професійних знань щодо етіології, механізмів виникнення, клінічних проявів, обстежень, лабораторної діагностики та диференціальної діагностики найрізноманітнішої патології, володіння сучасними методами проведення досліджень у клініко-діагностичній лабораторії (КДЛ), на основі яких оцінюється фізіологічний і патологічний стан, клітинний і хімічний склад, біологічні особливості тканин, рідин людського організму, виявляються захворювання. Основними завданнями вивчення ВК «Лабораторний практикум із цитологічних досліджень» майбутніми біологами-магістрами (цитоморфологами) є розроблення оптимальних методів і способів дослідження хімічного та клітинного складу біологічних рідин людського організму, встановлення нормальних меж коливань кожного досліджуваного параметра складу біологічного матеріалу, закономірностей взаємозв'язку відхилень цих параметрів з конкретними формами патології; розуміння значення кожного лабораторного тесту та їх комбінацій для діагностики, перебігу різних захворювань, моніторингу прогнозу.</p>	
4. Програмні компетентності та результати навчання	
<p>ІК. Здатність вирішувати складні завдання і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.</p> <p>СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.</p>	

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.

СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації

СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

СК9. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.

СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.

ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.

ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.

ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.

ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.

ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

ПР17. Застосовувати сучасні технології навчання для викладання спеціальних дисциплін.

ПР18. Моделювати об'єкти і процеси у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

ПР21. Володіти вміннями роботи із базами біологічних даних.			
5. Організація навчання			
Обсяг навчальної дисципліни			
Вид заняття		Загальна кількість годин	
лекції			
лабораторні		30	
самостійна робота		60	
Ознаки курсу			
Семестр	Предметна спеціальність	Курс (рік навчан ня)	Нормативний / вибірковий
II	E1 біологія та біохімія	I-й	вибірковий
Тематика навчальної дисципліни			
Тема		Кількість годин	
		лекції	практи чні
		сам.роб.	
Тема 1. Виготовлення мазків. Підрахунок кількості еритроцитів та лейкоцитів. Забарвлення мазків крові та підрахунок лейкоцитарної формули		2	4
Тема 2. Лейкоцитарна формула. Інтерпретація.		2	4
Тема 3. Визначення кількості тромбоцитів. Лабораторна діагностика геморагічних захворювань.		2	4
Тема 4. Дослідження пунктату кісткового мозку. Підрахунок мієлограми.		2	4
Тема 5. Лабораторна діагностика анемії.		2	4
Тема 6. Дегенеративні зміни та аномалії лейкоцитів.		2	4
Тема 7. Мікроскопічне дослідження шлункового вмісту. Цитологічна діагностика кишок		2	4
Тема 8. Дослідження харкотиння. Зміни в харкотинні при різних захворюваннях органів дихання		2	4
Тема 9. Дослідження рідин із серозних порожнин		2	4
Тема 10. Мікроскопічне дослідження осаду сечі.		2	4
Тема 11. Дослідження секрету передміхурової залози.		2	4
Тема 12. Дослідження еякуляту		2	4
Тема 13. Лабораторна діагностика захворювань жіночих статевих органів.		2	4
Тема 14. Лабораторна діагностика гонореї та трихомоніазу.		2	4
Тема 15. Цитологічна діагностика пухлин		2	4
Заг.:		30	60
6. Система оцінювання навчальної дисципліни			
Загальна система	Система оцінювання навчальної дисципліни визначена		

оцінювання курсу	<p>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)</p> <p>В освітньому процесі використовуються такі види контролю: вхідний, поточний, підсумковий та відстрочений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вхідний контроль проводиться перед вивченням нового курсу з метою визначення рівня підготовки здобувачів вищої освіти з дисциплін, які забезпечують цей курс. • Поточний контроль проводиться науково-педагогічними працівниками на всіх видах аудиторних занять з метою забезпечення зворотного зв'язку між науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти у процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією здобувачів вищої освіти. • Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання здобувачів вищої освіти певного освітнього рівня на проміжному або завершальному етапах їх навчання. Він включає семестровий контроль і атестацію. • Відстрочений контроль або контроль залишкових знань проводиться через деякий час після вивчення навчальної дисципліни.
Вимоги до письмової роботи	У письмовій роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.
Умови допуску до підсумкового контролю	Здобувач освіти вважається допущеним до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені силабусом навчальної дисципліни.
Підсумковий контроль	Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі (письмовій, усній, тестовій), визначеній відповідною кафедрою. При цьому тривалість письмової компоненти не повинна перевищувати дві академічні години. Якщо підсумковий семестровий контроль проводиться у формі заліку, то він виставляється за результатами поточного контролю з усіх видів навчальної роботи (у тому числі теоретичних занять) викладачем, який вів практичні (лабораторні) заняття або сумісно з викладачем-лектором, при цьому присутність здобувача вищої освіти не обов'язкова. Семестровий контроль у формі екзамену виставляється на основі результатів роботи студента впродовж усього семестру, підсумкова кількість балів з дисципліни складає максимум 50, за роботу під час екзамену максимально студент може набрати 50 балів
	<p>Форма контролю: залік.</p> <p>Форма здачі: комбінована (письмова з усним захистом).</p>
7. Політика курсу	
Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та	

підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням: «Положення про запобігання академічному плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника <https://is.gd/tB2zi9>

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

В Університеті діють морально-етичні принципи та правила поведінки викладачів і студентів, яких слід дотримуватися у своїй діяльності, прописані в Кодексі честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника <https://is.gd/eeiJX8>

Ліквідація академічної заборгованості, перескладання змістових модулів та оскарження результатів оцінювання проводиться згідно порядку прописаного в «Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника» <https://is.gd/EtCjNG>

Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.

Неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом.

Якщо студент пропустив більше 50% занять, він повинен пройти тестування на сайті дистанційного навчання і тільки тоді буде допущений до написання екзаменаційної роботи.

Обов'язковим для допуску до екзамену є відвідування більше 50% занять, робота на заняттях, виконання тестових завдань.

По завершенні вивчення курсу здобувачі вищої освіти мають можливість пройти опитування у системі Центру дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності <https://d-learn.pnu.edu.ua/> щодо удосконалення якості навчання. Анкета носить анонімний характер і включає 10 запитань, відповіді на них будуть використовуватися лише в узагальненому вигляді.

Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності студентів, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати їх пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

Можливість зарахування результатів неформальної освіти. Рекомендовані платформи: Coursera, EdX, Prometheus.

8. Рекомендована література

1. Глодан О.Я., Наконечна С.П. Сучасні аспекти патологічних станів: навчальний посібник для самостійної роботи студентів спеціальності 091 Біологія /Глодан О.Я., Наконечна С.П. - Івано-Франківськ, в-во: Голіней О.М., 2022. – 200 с.
2. Цитологічна і лабораторна техніка та діагностика : навчальний посібник / [А.В. Воробель, Б. В. Грицуляк, О. Я. Глодан, О. Є. Халло]. – Івано-Франківськ : Вид-во «Плай» ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2013. – 164 с.
3. Грицуляк Б.В., Грицуляк В.Б., Глодан О.Я., Івасів В.А. Ангіологія, гістологія, електронна мікроскопія яєчка і над'яєчка: навчальний посібник /Грицуляк Б.В., Грицуляк В.Б., Глодан О.Я., Івасів В.А. - Івано-Франківськ, в-во: Голіней О.М., 2022. – 90с.
4. Грицуляк Б.В., Геращенко С.Б., Грицуляк В.Б., Глодан О.Я., Наконечна С.П. Електронна мікроскопія яєчка в нормі та при патології: навчальний посібник (Атлас) для самостійної роботи студентів денної та заочної форми навчання ОР «Бакалавр» та «Магістр» спеціальності 091 Біологія/ Грицуляк Б.В., Геращенко С.Б., Грицуляк В.Б., Глодан О.Я., Наконечна С.П. - Івано-Франківськ, в-во: Голіней О.М., 2023. – 89 с.

5. Грицуляк Б.В., Грицуляк В.Б., Івасюк І.Й., Глодан О.Я., Долинко Н.П. Цитогістологія передміхурової залози в нормі та патології: навчальний посібник (Атлас). - Івано-Франківськ-Ярина, 2023. – 72 с.
6. Грицуляк Б.В., Івасюк І.Й., Грицуляк В.Б., Наконечна С.П., Долинко Н.П., Глодан О.Я. Ультраструктурні зміни в передміхуровій залозі зумовлені віком і патологією: навчальний посібник (Атлас). - Івано-Франківськ, 2024. – 51 с.
7. Шлопов В.Г. Патологічна анатомія: підручник / В.Г.Шлопов. - Вінниця, 2004. 5
8. Патоморфологія: нац. Підруч. / В.Д. Марковський, В.О. Туманський І.В. Сорокіна П20 та ін., за ред. В. Д. Марковського, В.О.Туманського. - К.: ВСВ «Медицина», 2015 — 936с., кольор.вид.
9. Старченко І.І. Загальна патоморфологія / Старченко І.І., Ройко Н.В., Филенко Б.М., Проскурня С.А., Ніколенко Д.С. - Полтава, 2016,- 136 с.
10. Новосельцева Т.В. Патологія статевої та ендокринної систем / Т.В. Новосельцева, Б.М. Филенко, Н.І. Гасюк. - Полтава: ТОВ «АСМІ», 2015,- 119 с

Викладач

Глодан О.Я., к.б.н., доц.

