

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Львівський національний університет імені Івана Франка
Освітня програма	58962 Біохімія
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	091 Біологія та біохімія

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	282
Повна назва ЗВО	Львівський національний університет імені Івана Франка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070987
ПІБ керівника ЗВО	Мельник Володимир Петрович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.lnu.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/282>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	58962
Назва ОП	Біохімія
Галузь знань	09 Біологія
Спеціальність	091 Біологія та біохімія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра біохімії
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра ботаніки, кафедра зоології, кафедра фізіології людини і тварин, кафедра фізіології та екології рослин, кафедра біофізики та біоінформатики, кафедра генетики та біотехнології, кафедра мікробіології, кафедра соціального права юридичного факультету
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Львів, вул. Грушевського, 4
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	152462
ПІБ гаранта ОП	Сибірна Наталія Олександрівна
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	nataliya.sybirna@lnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-610-10-78
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(032)-239-47-88

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 4 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Традиції підготовки біологічних кадрів найвищого гатунку у Львівському Університеті беруть початок з 19 століття. Кафедра біохімії Львівського національного університету імені Івана Франка є правонаступницею славних наукових колективів, які зробили вагомий внесок у формування сучасної біологічної науки. Наукові дослідження в галузі біохімії у Львівському університеті набрали світової ваги з приходом в 1920 р. на посаду професора і директора інституту медичної хімії видатного біохіміка Якуба Парнаса. Основні напрями роботи львівської школи Я. Парнаса стосувалися вивчення ферментативних перетворень у процесах м'язового скорочення та спиртового бродіння. Вперше були описані реакції фосфоролізу глікогену та фосфорилування в гліколізі, які дотепер є основою викладу динамічної біохімії в усіх визнаних новітніх підручниках. У рамках наукової школи „Біохімія і молекулярна біологія”, яка заснована на кафедрі біохімії ще у 1963 році, у 2006 році започатковано новий науковий напрям “Молекулярні механізми регуляції порушень системи крові за умов цукрового діабету 1-го типу”. У руслі даних досліджень розвивається прикладна тематика «Виділення та вивчення біологічно активних речовин рослинного походження для отримання препаратів цукрознижуючої дії». Вперше набір для підготовки магістрів-здобувачів вищої освіти за спеціальністю 8.04010205 - “Біохімія” було проведено у 2002 р. Попередня акредитація була проведена у 2013 році, що підтверджено сертифікатом про акредитацію НД-IV № 1459364 від 13 січня 2014 року. Для забезпечення повноцінної освітньої підготовки магістрів, враховуючи рекомендації потенційних роботодавців, академічної спільноти та здобувачів вищої освіти, за ініціативою робочої групи відбувся перегляд освітніх компонентів ОП, та після громадського обговорення затверджена (протокол № 46/4 від 26.04.2023 р.) та введена в дію з 01.09.2023 р. оновлена програма. Основним завданням ОП є поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка магістрів з біохімії та молекулярної біології до майбутньої самостійної науково-виробничої, дослідницької зі широким доступом до працевлаштування в науково-дослідних установах, діагностичних лабораторіях і на виробництві (харчова, фармацевтична, біотехнологічна та ін. промисловості). До розробки та вдосконалення даної ОП був залучений колектив кафедри біохімії зі значним професійним досвідом за фахом. Сьогодні кафедра біохімії Львівського національного університету імені Івана Франка здійснює дослідження згідно пріоритетного напрямку "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань" (постанова Кабінету Міністрів України від 7 вересня 2011 р. № 942 (в редакції від 9 травня 2023 р. № 463)). Гарант ОП та робоча група відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (у редакції Постанови Кабінету Міністрів України № 365 від 24.03.2021р.).

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2023 - 2024	4	4	0
2 курс	2022 - 2023	7	7	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	58435 Біологія
другий (магістерський) рівень	58961 Біофізика 58962 Біохімія 58965 Генетика 58966 Зоологія 58967 Мікробіологія 58972 Лабораторна діагностика біологічних систем 59037 Фізіологія людини і тварин 58970 Фізіологія рослин 58964 Ботаніка
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	177379	74067
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	177379	74067
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	698	435
Приміщення, здані в оренду	1879	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_Біохімія_2023.pdf</i>	1EYnA+FWLZNb/GXCO/jyuJ109lSoYpq6noAdgzheI0=
Освітня програма	<i>ОПП_Біохімія_2020.pdf</i>	LE7riblmhsEKiqIAnt6QLPf6Cs+QU5lhDuSmpCSNSrQ=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план_2023_ОП Біохімія.pdf</i>	JCplnZyvX6E0ju6/2vfvfKOG88clkNDBvOzYIYxVTxgk=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план_2020_ОП Біохімія.pdf</i>	4mkVC+yTzXLb+T/dl05ouOR90xaZHi4F1R+mtX6c6M4 =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія-Відгук Біохімія_Ензим.jpg.pdf</i>	6/usiJHixTH+Kl2IVEb+bKHg6G7AG6cjMl9LmiowgKc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія ОПП Біохімія_ІБК.pdf</i>	QKeM6qgechJBCLv31mD6ZfPIfw4LWKmpcjGgxTVWI3Y =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія ОПП Біохімія_ІБТ.pdf</i>	CVdzQws/NbUkEuEBMwBPpNrI4iGAF4XysJUfDtmhvo k=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Магістри, які навчатимуться за даною ОП, будуть готові до вирішення складних задач та проблем або здійсненням інновацій у сфері своїх професійних умов та вимог. ОП забезпечує підготовку спеціалістів з кваліфікацією « Магістр з біології та біохімії», містить значний практичний компонент, орієнтований, насамперед, на самостійне та групове виконання здобувачами вищої освіти експериментальних досліджень, набуття досвіду дизайну експерименту, складання протоколу дослідження та аналізу даних. Цьому сприяє організація окремого лабораторного приміщення для роботи магістрів та аспірантів (докторантів) кафедри біохімії, оснащеного сучасним обладнанням, яке дозволяє виконувати актуальні біохімічні та молекулярно-біологічні дослідження. Отримані експериментальні дані доповідаються на магістерських семінарах із обов'язковою самостійною інтерпретацією. Всі магістри регулярно виступають на конференціях молодих вчених як українських, так і міжнародних. Переважна більшість до кінця магістратури оформляє наукову публікацію. Програма орієнтована на активну інтеграцію у Європейський освітній та науковий простір за рахунок залучення студентів та викладачів до програм академічної мобільності, міжнародних симпозіумів, літніх шкіл, а також проведення окремих форм аудиторних занять англійською мовою. Особливу увагу при навчанні здобувачів приділяється поясненню практики відповідальних досліджень у сфері біохімії та молекулярної біології.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОП нерозривно пов'язані із «стратегією розвитку університету на 2021-2025 роки» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategy-2021-2025.pdf>), де «надання високоякісних освітніх послуг, генерування змін, які потребує регіон, країна та світ, формування особистості – носія інтелектуального та інноваційного потенціалу» є місією ЗВО, а основною стратегічною метою нашого університету є: «досягнення найвищих світових стандартів та глобалізація наукових досліджень, забезпечення високої якості навчального процесу, посилення ролі університету в

суспільстві, поглиблення інтеграції університету у світовий освітній та науковий простір, створення сучасної соціальної, інформаційно-комунікаційної та освітньо-наукової інфраструктури». Реалізація ОП відбувається за принципами: залучення талановитої молоді; безперервного підвищення якості освіти; формування ключових компетентностей, необхідних для самореалізації та здатності до працевлаштування і здійснення інновацій, які зможуть на високому професійному рівні використовувати новітні біохімічні знання та методи для потреб людства.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси та побажання даної групи стейкхолдерів було визначено:

- під час розгляду ОП на засіданнях вченої ради біологічного факультету, членами якої є здобувачі вищої освіти I-III рівнів;

- шляхом опитування здобувачів під час викладання окремих дисциплін, анкетування здобувачів деканатом та викладачами кафедри біохімії;

- у ході зустрічей кураторів груп з академгрупами;

- у ході дискусій у групах на засіданнях гуртка "Актуальні проблеми сучасної біохімії" та у соціальних мережах (Telegram та ін.).

Обговорення зі здобувачами питань та побажань щодо організації навчального процесу та перегляду змісту навчальних дисциплін висвітлює доцільність організації діалогу між ними та випускниками. Зокрема, проводилися зустрічі з випускниками, які працюють закордоном - Сергієм Чорним, Мартою Оверчук, Лесею Романишин.

Випускниця Чала (Герцик) Дарія поділилися досвідом навчання на кафедрі біохімії та стажування в Гданському університеті, впливом отриманого досвіду на вибір майбутнього професійного шляху.

Магістри Чабан Марія та Стецюк Вікторія висловили свої думки щодо майбутнього працевлаштування, окреслили можливі напрями модернізації навчального процесу, що дозволило переглянути зміст окремих дисциплін, зокрема, вибіркового блоку.

- роботодавці

Інтереси та пропозиції вказаної групи стейкхолдерів були враховані:

- шляхом проведення відкритих лекцій, семінарів зі співробітниками установ, що є потенційними місцями працевлаштування здобувачів;

- в ході здійснення науково-дослідної діяльності здобувачами вищої освіти за ОП під час проходження практики в наукових установах, які є стейкхолдерами;

- стейкхолдери брали участь у засіданнях кафедри, на яких обговорювали актуальні питання, пов'язані з підготовкою фахівців у галузі;

- стейкхолдери брали участь у розробці силябусів окремих дисциплін, що входять до ОП.

При перегляді та вдосконаленні компетентностей та результатів навчання враховувались пропозиції роботодавців щодо побудови навчального процесу за ОП «Біохімія» таким чином, щоб підготувати конкурентоспроможних фахівців, професійні характеристики яких відповідають сучасним вимогам ринку праці.

Так, завідуючий виробництвом ПрАТ «Компанія Ензим» Лозинський І. А. брав участь у вдосконаленні ОП і запропонував розглянути можливість проходження виробничих практик на підприємствах, де випускники можуть бути працевлаштовані.

Директор Інституту біології клітини, академік НАНУ, д-р біол. наук, проф. Сибірний А. А. при перегляді ОП запропонував введення та формулювання додаткових компетентностей, зокрема збільшити кількість навчальних дисциплін англійською мовою.

Директор інституту Біології тварин, член-кор. НААНУ, д-р біол. наук, стар. наук. співр. Салига Ю. Т. запропонував розробити лабораторні роботи з навчальних дисциплін.

- академічна спільнота

Здобувачі ВО та викладачі кафедри біохімії - активні учасники конференцій, симпозіумів і конгресів різних рівнів.

Кафедра щорічно проводить Літню школу й організовує роботу двох секцій ("Біохімія" і "Молекулярна та клітинна біологія") Міжнародної наукової конференції "Молодь і поступ біології", у рамках яких провідні вчені з України, Польщі, США читають лекції з біохімії та молекулярної біології.

Кафедра біохімії у 2020-2022 рр. була учасником консорціуму 12 європейських університетів, що виконували грант RESBIOS у рамках програми Горизонт 2020 та очолювала напрямок «Освіта».

Було організовано роботу круглих столів з представниками університетів-партнерів, обговорені питання удосконалення ОП для підготовки фахівців у галузі біохімії. Гарант ОП проф. Сибірні Н.О. мала стажування у 2020 р. за програмою Міжнародного обміну аспірантів та викладачів для виконання наукової роботи і підвищення лекторської майстерності за програмою PROM, а у 2022 р. - за програмою SEEPUS в Жешувському університеті (Жешув, Польща).

У 2023 р. проф. Сибірні Н.О. та інші викладачі кафедри біохімії брали участь у науково-практичній конференції «Шляхи до новітніх досліджень» на базі Ягелонського університету (Краків, Польща). Такий досвід дозволяє сформулювати уявлення про сучасні запити академічної спільноти та шляхи модернізації освітнього середовища українських ЗВО з урахуваннями передового європейського досвіду, зокрема, у напрямку інклюзивної освіти, що буде враховано при наступному оновленні ОП.

- інші стейкхолдери

Радник при дирекції Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, почесний директор цього Інституту, д-р біол. наук, академік НАНУ, проф. Підгорський В. С. запропонував розглянути можливість

додати до навчальної дисципліни «Проблемні питання сучасної біології» лекції на теми, які б стосувалися впливу зброї масового ураження на живі організми.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Аналіз ринку праці, що базувався на даних «Аналітичного звіту щодо професійно-кваліфікаційного прогнозування в Україні» на період до 2025 року (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/Analitichni-materialy/2-analitichniy-zvitshchodo-profesiyno-kvalifikatsiyogo-prognozuvannya-v-ukraini.pdf>), досвід підготовки фахівців-біохіміків у Європейських університетах, обмін досвідом з фахівцями у рамках програм мобільності, проектів з інтернаціоналізації освіти та консультації із стейкхолдерами, визначають те, що мета та ПР за ОП відповідають напрямку розвитку спеціальності 091 «Біологія та біохімія». Інтеграція в ЄС вимагає модернізації освіти з урахуванням тенденцій сучасного ринку, потребуючи фахівців з глибокими знаннями у сфері біохімії та молекулярної біології. Мета ОП цілком відповідає даним вимогам. ПР спрямовані на формування необхідних здатностей : ПР04; ПР05; ПР06; ПР08; ПР12; ПР15; ПР16; ПР18.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Відповідні контексти враховано при формулюванні цілей та ПР через аналіз тенденцій розвитку ринку та попиту на фахівців-біохіміків у різних галузях економіки України, а також шляхом збору інформації щодо працевлаштування випускників на зустрічах із роботодавцями. Пандемія COVID-19 визначила гостру потребу у підготовці висококваліфікованих кадрів, здатних до розробки інноваційних препаратів, молекулярно-генетичних та імунологічних засобів діагностики, аналізу даних, моделювання та прогнозування біологічних явищ. На цьому підґрунті було введено додаткові компетентності до ОП (ФК11 - ФК15). Галузевий та регіональний контексти відображено у таких ПР: ПР03; ПР04; ПР05; ПР07; ПР09; ПР11; ПР12; ПР15; ПР16; ПР18; ПР19; ПР20.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Під час формування ОП "Біохімія" було враховано досвід таких ЗВО України та країн ЄС: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Жешувському університеті (Жешув, Польща), Гданський університет (Гданськ, Польща), Ягелонський університет (Краків, Польща), Римський університет Тор Вергата (Рим, Італія), Бременський Університет (Бремен, Німеччина) та Приморський університет (Копер, Словенія).

Враховуючи досвід, який був отриманий викладачами кафедри під час виконання спільних проектів та педагогічного і наукового стажування у ЗВО Польщі, Італії, Німеччини і Словенії, а також аналізу змісту підготовки фахівців-біохіміків у провідних університетах світу, було створено блок вибіркових курсів та введено окремі дисципліни, що дозволяють здобувачам здійснювати навчання за програмами академічної мобільності ("Молекулярно-клітинні основи імунітету", "Молекулярні механізми міжклітинної комунікації", "Молекулярні основи патологічних процесів", "Біотрансформація ліків і ксенобіотиків", тощо).

Досвід міжнародного співробітництва, а також можливості стажування у іноземних ЗВО, було враховано введенням додаткових ПР (ПР17, ПР18, ПР19, ПР20), досягнення якого підвищить адаптаційні можливості та конкурентноспроможність здобувачів, що навчаються за ОП "Біохімія".

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

ОП «Біохімія» створена в межах спеціальності 091 «Біологія та біохімія» на основі діючого Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня за відповідною спеціальністю галузі знань 09 «Біологія», затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України № 1458 від 21.11.2019 р. Цілі та програмні результати навчання сформульовані з урахуванням рекомендацій Стандарту. Усі результати навчання, наведені у ОП, можуть бути досягнуті виконанням обов'язкового блоку та вдосконалюються дисциплінами вільного вибору. Наприклад, ПР4 Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї передбачає набуття здобувачами ЗК03, ЗК06, ФК01, ФК04, ФК05 та ФК06 і забезпечується серед інших такими ПП: ПП 1.3.01 Регуляція обміну речовин; ПП 1.3.02 Молекулярно-клітинні основи імунітету; ПП 1.3.03 Функціональна біохімія; ПП 1.3.04 Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англійською мовою); ПП 1.3.05 Молекулярні механізми міжклітинної комунікації; ПП 1.3.06 Методологія наукових досліджень у біохімії. Головною метою ОП є набуття глибоких теоретичних і практичних знань, навичок та вмінь у галузі біології. Забезпечується поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка магістрів з біохімії до майбутньої самостійної науково-виробничої, дослідницької роботи зі широким доступом до працевлаштування в науково-дослідних установах, діагностичних лабораторіях і на виробництві. Зміст ОП передбачає вивчення здобувачами освітніх компонент (ОК) циклу загальної підготовки і циклу професійної та практичної підготовки. ОК циклу загальної підготовки (ЗК 1.1.01, ЗК 1.1.02, ЗК 2.1.1.01) забезпечують гуманітарну складову, формують світогляд і soft skills у здобувачів вищої освіти. Цикл дисциплін професійної підготовки представлений двома блоками - нормативними навчальними дисциплінами (ПП 1.2.01 - 1.2.02, ПП 1.3.01 - 1.3.06) та вибірковими навчальними дисциплінами (ПП 2.1.2.01 - 2.1.2.05) та забезпечує формування загальних і фахових (спеціальних) компетентностей для підготовки фахівців у галузі біохімії, молекулярної та клітинної біології. ОК ОП

формують логічну структуру та спрямовані на досягнення заявлених цілей ОП, гарантують покрокову підготовку здобувачів вищої освіти для подальшої професійної діяльності з дотриманням норм доброчесності та законодавства про авторське право й ін. Здобуття практичних навиків забезпечується наявністю двох практик: виробничої та виробничої (переддипломної). Крім цього здобувачі розвивають практичні навички, виконуючи експериментальні дослідження в рамках курсової та кваліфікаційної роботи в лабораторіях кафедри біохімії та науково-дослідних установ-партнерів (Інститут біології клітини НАН України, Інститут біології тварин НААН України й ін.). Лабораторії кафедри оснащені сучасним обладнанням: спектрофотометром, спектрофлуориметром, камерами для електрофоретичного розділення білків і ДНК, центрифугами з охолодженням, ламінаром для проведення робіт у стерильних умовах, CO₂-інкубатором та ін.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт наявний

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

67

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

23

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОП "Біохімія" повністю відповідає Стандарту вищої освіти за спеціальністю 091 "Біологія". Відповідно до Стандарту об'єктами вивчення для здобувачів вищої освіти є структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації (вивчаються в рамках ПП 1.2.01, ПП 1.3.01-1.3.03, ПП 1.3.05), закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки (ПП 1.3.03, ПП 1.3.05); біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування (ПП 1.2.01, ПП 1.3.01, ПП 1.3.03, ПП 1.3.05); значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я (ПП 1.2.01, ПП 1.3.04).

Регламентований Стандартом теоретичний зміст предметної області повністю охоплений ОП «Біохімія». Так, вивчення будови, функції та процесів життєдіяльності, систематики, методів дослідження неклітинних форм життя, прокариот і еукаріот забезпечується ПП 1.2.01, ПП 1.3.01, ПП 1.3.03, ПП 1.3.05. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації, а також будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль розглядаються в контексті ПП 1.2.01, ПП 1.3.01-1.3.03, ПП 1.3.05, а еволюційні ідеї органічного світу вивчаються в ПП 1.2.02. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль є головними питаннями в ПП 1.3.02. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень є у фокусі ЗК 1.1.02, ПП 1.2.01, ПП 1.3.01-1.3.03, ПП 1.3.05. Всі освітні компоненти ОП структуровані за певною ієрархією для максимального забезпечення ефективної підготовки магістрів з глибокими теоретичними знаннями, підкріпленими практичними навичками науково-дослідної (експериментальної) роботи. Наприклад ПРО9 "Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення" забезпечується ОК циклу професійної та практичної підготовки (ПП 1.2.03-1.2.06) і ОК за освітньо-професійною програмою "Біохімія" ПП 1.3.06. Під час виконання курсової та кваліфікаційної робіт, проходження виробничих практик здобувачі вищої освіти опановують методи лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, біоінформатики, математичної та статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, методи емпіричного дослідження та моделювання процесів і явищ життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти за ОП "Біохімія" регулюється низкою положень ЛНУ імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>), зокрема "Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті

імені Івана Франка”, наказ 0-65 від 21.06.2018 р.; ”Тимчасовим положенням про порядок організації академічної мобільності здобувачів вищої освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка” від 27.01. 2016 р.; “Положенням про визнання та перезарахування результатів навчання учасників академічної мобільності у Львівському національному університеті імені Івана Франка” від 20.06.2019 р.; “Положенням про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у Львівському національному університеті імені Івана Франка”, розглянутим і затвердженим Вченою радою ЛНУ імені Івана Франка (протокол № 77/11 від 27.11.2019 р.). Студенти мають змогу здійснювати вибір навчальних дисциплін з переліку дисциплін вільного вибору студента (ДВВС) циклу загальної підготовки і циклу професійної та практичної підготовки. На біологічному факультеті ЛНУ імені Івана Франка забезпечується можливість здобувачам розширювати свої теоретичні і практичні навички завдяки програмам академічної мобільності Erasmus+, DAAD, OeAD та ін., інформація про які представлена на веб-сторінці Відділу міжнародних зв'язків (<https://international.lnu.edu.ua/>).

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Вибір навчальних дисциплін здійснюється здобувачами з дотриманням норм, описаних в “Положенні про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у Львівському національному університеті імені Івана Франка”. Відповідно до структури ОП “Біохімія” та навчального плану кількість кредитів, відведених для вивчення дисциплін вільного вибору студента, становить 23 кредити ЄКТС. ДВВС розподілені на 1 блок дисциплін циклу загальної підготовки та 5 блоків циклу професійної та практичної підготовки. У кожному блоці налічується 8 дисциплін, серед яких здобувачі обирають одну. ДВВС викладаються у II-му та III-му семестрах магістратури. На веб-сторінці біологічного факультету розміщено перелік ДВВС (<https://bioweb.lnu.edu.ua/academics/vybirkovy-kursy>) для магістрів першого та другого року навчання, з якого здобувачі можуть обрати дисципліни та подати відповідну заяву в деканат. Серед 8-ми дисциплін у кожному з 5-ти блоків ДВВС циклу професійної та практичної підготовки та блоку ДВВС циклу загальної підготовки можна обрати одну дисципліну, проте в заяві вказується дві за пріоритетом.

Магістри першого року навчання обирають ДВВС циклу загальної підготовки (2.1.1) і циклу професійної та практичної підготовки (2.1.2), що викладаються у II семестрі, під час подачі оригіналів документів при вступі або у восьмиденний термін від початку навчання, шляхом подання заяви. Якщо певну ДВВС обрала недостатня для формування академічної групи кількість студентів, здобувачі мають змогу повторно обирати дисципліну серед тих, на які зареєструвалася найбільша кількість студентів. За подібною процедурою відбувається обрання в II семестрі ДВВС циклу професійної та практичної підготовки, що будуть викладатися у III семестрі магістратури. Відповідно до кількості зареєстрованих студентів формуються академічні групи для вивчення ДВВС. Мінімальна чисельність здобувачів, необхідна для вивчення дисципліни, встановлюється ЗВО.

Перелік ДВВС циклу загальної підготовки і циклу професійної та практичної підготовки формується на основі пропозицій кафедр біологічного факультету та обговорюється на засіданні завідувачів кафедр. Попередньо на засіданнях кафедр розглядаються тематика та зміст ДВВС, які кафедри пропонують як вибіркові дисципліни, з урахуванням пропозицій стейкхолдерів (студентів, роботодавців, представників інституцій-партнерів та ін.). Перелік дисциплін вільного вибору та їхнє наповнення щороку переглядається та оновлюється відповідно до пропозицій стейкхолдерів та результатів опитування студентів щодо їхнього задоволення освітнім процесом, яке регулюється “Положенням про опитування студентів працівників, викладачів, випускників та роботодавців щодо якості освітнього процесу” (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/reg_survey_quality.pdf). Силабуси та анотації вибіркових дисциплін представлені на офіційному сайті біологічного факультету ЛНУ імені Івана Франка (<https://bioweb.lnu.edu.ua/academics/master>).

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка магістрів за ОП “Біохімія” є важливою складовою їх навчання, що регламентується “Положенням про проведення практик здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка” (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/reg_practice.pdf), і складається з виробничої (4 кредити ЄКТС) та виробничої (переддипломної) (4 кредити ЄКТС) практик, які спрямовані на закріплення теоретичних знань, отриманих під час навчання, набуття й розширення компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності (ЗК 02-06; ФК 01-05, 07, 10-12, 14) та досягнення відповідних результатів навчання (ПРН 01-04, 06-16). Зміст кожної практики визначається відповідною програмою. Здобувачі мають змогу здійснювати дослідження під час практик в інституціях-партнерах, виконуючи експериментальну роботу за тематиками лабораторій цих інституцій, набуваючи досвіду роботи у реальних професійних умовах. Основними базами практик є кафедра біохімії, Інститут біології клітини НАН України, Інститут біології тварин НААН України та ін. Крім вказаних баз практик здобувачі за ОП мають можливість індивідуально обирати інституцію для проходження практики. Щоденники та звіти практик здобувачів зберігаються на кафедрі біохімії. Звіти про результати проходження практики здобувачі захищають на засіданні кафедри. Крім практик здобувачі мають змогу виконувати експериментальну частину курсової та кваліфікаційної робіт на базі лабораторій науково-дослідних інститутів-партнерів.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Формування “soft skills” у здобувачів вищої освіти за ОП “Біохімія” відбувається під час виконання та публічного представлення індивідуальних завдань в рамках практичних занять з нормативних (ЗК 1.1.01 “Інтелектуальна власність і авторське право”, ЗК 1.1.02 “Філософія біології”, ПП 1.2.01, ПП 1.3.06 “Методологія наукових досліджень у

біохімії”, ПП 1.3.07 “Магістерський семінар”) і вибіркового (ЗК 2.1.1.01, ПП 2.1.2.01-2.1.2.05) дисциплін, захисту курсової (ПП 1.3.06) та кваліфікаційної (ПП 1.2.06) робіт, виступів на наукових конференціях та студентському біохімічному гуртку “Актуальні проблеми сучасної біохімії і молекулярної біології”, стажування та участі в міжнародних студентських літніх школах, зокрема в щорічній літній школі “Функціональні харчові продукти – нові виклики збалансованого харчування та лікування метаболічних розладів”, “Львівській міжнародній школі з клітинної біоенергетики”. Перелічені вище нормативні та вибіркові ОК забезпечують набуття вмій з урахуванням соціальних, етичних аспектів, необхідних для досягнення відповідних ПРН (ПРН 04, 10, 14). Соціальні навички формуються у здобувачів вищої освіти також під час проходження виробничої та виробничої (переддипломної) практик завдяки комунікації зі співробітниками науково-дослідних лабораторій кафедри біохімії та інституцій-партнерів. Усі ОК значно підвищують професійну конкурентоспроможність випускників ОП “Біохімія” на вітчизняному та міжнародному ринку праці.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Одиницями навчального часу студента, які використовуються для кількісної оцінки навчальних програм, дисциплін і навантаження студента та ін. є кредит ЄКТС, академічна година, навчальний день, тиждень, семестр, навчальний курс, навчальний рік. Кредит ЄКТС – одиниця вимірювання навчального навантаження студента, необхідного для здобуття визначених результатів навчання ПРН (обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 год). Співвідношення обсягу окремих ОК ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів (включно із самостійною роботою) визначається «Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). Відповідно до них, обсяг часу, відведений для самостійної роботи студента, становить не менше 1/3 і не більше 2/3 для від загального обсягу навчального часу, відведеного для вивчення конкретної дисципліни. Метою самостійної роботи є засвоєння навчального матеріалу в повному обсязі у вільний від обов’язкових навчальних занять час, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. Зміст самостійної роботи за конкретною дисципліною визначається силабусом і забезпечується відповідними навчально-методичними матеріалами. Ефективність самостійної роботи студентів оцінюється на проміжному та підсумковому контролі. Всі види аудиторних годин за ОП “Біохімія” збалансовано, що відображено в навчальному плані, а також у силабусах дисциплін.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти на біологічному факультеті ЛНУ імені Івана Франка не здійснюється.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://admission.lnu.edu.ua/for-undergraduate-students/admission-requirements-for-the-master-degree/>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Вступ на навчання до ЛНУ ім. І. Франка відбувається згідно з “Правилами прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка” (https://admission.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Pravyla_LNU_2023_n.pdf).

Вступ на ОП “Біохімія” осіб з освітнім ступенем бакалавра у 2023 р. здійснювався за результатами єдиного вступного іспиту (ЄВІ), який поєднував тест загальної навчальної компетентності та тест з іноземної мови (з коефіцієнтами 0,2), і фахового вступного випробування в Університеті, для оцінки рівня підготовленості вступника до здобуття ступеня магістра (з коефіцієнтом 0,6).

Щороку кафедри біологічного факультету формують Програму фахового вступного випробування зі спеціальності 091 “Біологія та біохімія”, яку затверджують на засіданні приймальної комісії (https://admission.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Bioloichnyu_091_prohrama.pdf).

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, регулюється “Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка” (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), “Тимчасовим положенням про порядок

академічної мобільності здобувачів вищої освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка” (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/ifnul_academic_mobility.pdf) та “Положенням про визнання та перезарахування результатів навчання учасників академічної мобільності у Львівському національному університеті імені Івана Франка” (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/reg-academic-mobility.pdf>). Документи є у вільному доступі на сайті університету.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Прикладів визнання результатів навчання на ОП “Біохімія” не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється “Порядком визнання у Львівському національному університеті результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті” (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf). Доступність документу обумовлена його наявністю на сайті Університету. Визнання результатів навчання, які здобуто у неформальній освіті, поширюється лише на нормативні дисципліни ОП і не перевищує 10% від загального обсягу кредитів передбачених ОП та не більше 4,5 кредитів на другому (магістерському) рівні вищої освіти в межах навчального року.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Магістри Братійчук Дмитро Ігорович і Федорко Юрій Ігорович у 2020 році проходили наукове стажування у Міжуніверситетському факультеті біотехнології Іданського університету та Медичного університету Іданськ, фінансоване у рамках стипендії для молодих вчених Фонду імені Вацлава Шибальського. Наукові результати отримані під час стажування були використані при оформленні звіту про проходження виробничої практики, заслухані й оцінені на засіданні кафедри біохімії.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Основними формами, які передбачені в ОПП і застосовуються в освітньому процесі, є: навчальні заняття (лекції, семінарські, практичні, лабораторні заняття, консультації); самостійна робота (самостійне опрацювання навчального матеріалу, розв’язування ситуаційних завдань, виконання проєктів, написання курсової роботи, виконання кваліфікаційної (магістерської) роботи); практична підготовка (виробнича, переддипломна практики, науково-дослідна робота); контрольні заходи (екзамени, заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, диференційований залік, публічний захист (презентація) кваліфікаційної (магістерської) роботи). Форми організації освітнього процесу та види навчальних занять відповідають «Положенню про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка» (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) та у повному обсязі забезпечують ПРН, визначені ОПП. Майбутні фахівці отримують знання під час лекцій, самостійної роботи; набувають фахових вмінь і формують навички на лабораторних і практичних заняттях, під час проходження практик; soft skills – практичних (семінарських) заняттях; автономність і відповідальність – практичною й самостійною роботою. Відповідні ПРН, методи навчання, конкретні форми роботи та оцінювання висвітлено в силабусах навчальних дисциплін (<https://bioweb.lnu.edu.ua/academics/master>).

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Студентоцентризований принцип є пріоритетним у підготовці фахівців, передбачає можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію (Положення про порядок забезпечення вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у ЛНУ імені Івана Франка https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg_free-choice.pdf; <https://bioweb.lnu.edu.ua/academics/master>); створення рівноправного освітнього середовища між викладачем і студентами (студенти задають питання, дискутують, залучаються до діалогу); посилення ролі студента як учасника процесу навчання (участь у дискусіях, проведення самостійних досліджень, студент аналізує, конкретизує інформацію, критично мислить); формування компетентностей, необхідних для самореалізації, активної позиції. Викладач для передачі інформації застосовує пояснення, проблемні бесіди, дискусії, тренінгові технології, командну роботу, вирішення проблемних ситуацій, спільний аналіз результатів, виявлення помилок і пошук способів їх усунення. Для студента викладач є наставником, організатором, тренером, консультантом, стимулюючи процес отримання й усвідомлення інформації. Рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання досліджується через анкетування й опитування (<https://dekanat.lnu.edu.ua>). У цілому рівень задоволеності є високим. З результатами опитування й оцінкою

викладач може ознайомитися особисто у цій системі. Такий підхід дає можливість працівнику врахувати думку студентів і мотивує до підвищення рівня викладання.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Навчальний процес здійснюється за принципами академічної свободи, визначеної Статутом ЛНУ імені Івана Франка <https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf>. Відповідно до принципів академічної свободи викладачі самостійно формують силабуси навчальних дисциплін, базуючись на вимогах ОПП і навчального плану; обирають методи навчання, викладання, форму і критерії оцінювання; здійснюють змістове наповнення дисциплін (з урахуванням необхідності формування програмних компетентностей і ПРН); створюють авторські мультимедійні презентації, методичні матеріали. Здобувачі вищої освіти мають змогу обирати вибіркові дисципліни за власним уподобанням, відвідувати інші університети та наукові установи (зокрема, і за кордоном) в рамках академічної мобільності. Виконання магістрами кваліфікаційних робіт – одна з форм, яка дає змогу реалізувати їхню самостійну діяльність: обирати тему науково-дослідної роботи (згідно з напрямом ОПП), аналізувати наукову літературу за обраною темою, інтерпретувати експериментальні дані.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Інформація щодо цілей, змісту й очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів наведена у силабусах відповідних навчальних дисциплін, які розміщені на сайті біологічного факультету (<https://bioweb.lnu.edu.ua/academics/master>). На платформі Moodle викладачами розроблено електронні курси навчальних дисциплін, які містять усю необхідну інформацію про дисципліну. Додатково здобувачі вищої освіти мають змогу отримати цю інформацію й ознайомитися з особливостями дисципліни безпосередньо від викладачів під час першого заняття. Додатково викладачі за бажанням створюють групи з дисциплін у соцмережах або месенджерах, в яких розміщують методичний матеріал і надають консультації студентам. Студенти теж мають можливість отримати індивідуальну консультацію від викладача за попереднім узгодженням (контактна інформація викладача та спосіб проведення консультації наведено в силабусах дисциплін). Оцінювання результатів навчання в Університеті здійснюється відповідно до Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf).

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Згідно ОПП і Положення про організацію освітнього процесу (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) передбачається нерозривність освітнього процесу із науково-дослідною роботою та практичним застосуванням результатів навчання (ФК09, ФК10, ПР16), підтримується науково-методичною базою та реалізується завдяки інтеграції освітньої діяльності з наукою, вказуючи на вагомий роль дослідницької компоненти в ОПП (визначається навчальним планом і силабусами дисциплін і практик). Наукова складова, будучи невід'ємною складовою підготовки магістра, реалізується в ОПП через вирішення реальних наукових-практичних задач під час проведення лабораторних, практичних занять, самостійної роботи; власне наукова робота, яка виконується здобувачами вищої освіти за ступенем «магістр» під час виробничої і переддипломної практик (ПР10) та підготовки кваліфікаційної роботи (ЗК06). В процесі підготовки кваліфікаційної роботи здобувач самостійно виконує науково-дослідницьку роботу (<https://bioweb.lnu.edu.ua/department/biochemistry>), головною метою та змістом якої є наукові дослідження з актуальних питань біології теоретичного або практичного характеру, зокрема біохімії, зі застосуванням фундаментальних положень і методів природничих наук. Згідно завдань кваліфікаційної роботи студент самостійно має планувати експеримент дослідження, підбирати відповідні методи для наукових досліджень, складати методологічні схеми досліджень (ПР08), планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення (ПР09), виконувати експериментальні роботи (ФК05, ФК11), описувати, систематизувати й аналізувати результати досліджень (ФК04, ПР06, ПР11), робити логічні висновки щодо спостережуваних явищ (ПР15), дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності (ПР14) тощо.

Студенти залучаються до виконання українських та міжнародних наукових проектів (ЗК01, ЗК05), мають можливість виступати з доповідями на наукових і науково-практичних конференціях (ФК08, ПР01, ПР10). Зокрема, студенти кафедри біохімії постійно беруть участь у конференціях, наприклад Міжнародній науковій конференції студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології» (<https://bioweb.lnu.edu.ua/research/conferences>), стають переможцями конкурсів за кращу усну доповідь (<https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/Nakaz-nahorodzhennia-MiP-2020-1.pdf>).

Під час написання й оформлення кваліфікаційної роботи здобувачі користуються методичними вказівками «Оформлення курсових, дипломних і магістерських робіт». На етапі оформлення кваліфікаційних робіт студенти здійснюють формування посилань на публікації у текст роботи та створюють бібліографічний список згідно рекомендацій, наведених у відео «Референс-менеджер Zotero» і «Референс-менеджер Mendeley», що розміщені на YouTube каналі кафедри біохімії ЛНУ імені Івана Франка (<https://bioweb.lnu.edu.ua/news/robota-z-bibliografieiu-v-referens-menedzherakh-zotero-ta-mendeley>).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Викладачі ОПП систематично оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у галузі 09 Біологія, в тому числі використовуючи результати власних досліджень, оновлюючи силабуси навчальних дисциплін. Отримані результати дослідження впроваджуються в навчальний процес і наукову роботу кафедри біохімії біологічного факультету у таких навчальних дисциплінах як «Проблемні питання сучасної біології», «Регуляція обміну речовин», «Молекулярно-клітинні основи імунітету» та інші. Методичні й експериментальні розробки використовуються магістрами на етапі проведення наукових досліджень. Як приклад, проф., завідувач кафедри біохімії Наталія Сибірна під час проведення магістерського семінару з учасниками освітнього процесу розглядає актуальні проблеми біохімії та аналізує найновіші публікації як науковців світового рівня, що стосуються наукової роботи студентів-магістрів, так і публікації співробітників кафедри біохімії (<https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/sybirna-n-o>). Доцент Марія Нагалевська використовує результати власних досліджень про отримання біологічно активних речовин рослинного походження та їх вивчення з метою одержання нових препаратів цукрознижувальної дії (<https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/nahaljevaska-m-r>) у курсі «Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів». Доц. Галиною Гачковою було оновлено дисципліну «Функціональна біохімія» завдяки доповненню тем інформацією за результатами докторської дисертації «Молекулярні основи антидіабетичної дії біологічно активних речовин, виділених з лікарських рослин *Galega officinalis* L. та *Smallanthus sonchifolius* (Poerr. et Endl.) H. Robinson».

Викладачі використовують у процесі викладання досвід міжнародних обмінів, набутий під час реалізації науково-дослідних проектів і програм академічної мобільності, що дає змогу їм слідкувати за найсучаснішими тенденціями розвитку біохімії. Так, у червні 2023 році проф. Сибірна Н. О. та інші викладачі кафедри біохімії брали участь у науково-практичній конференції “Paths to frontier research: what is just Starting at the Jagiellonian University” (Шляхи до новітніх досліджень: що якраз починається в Ягеллонському університеті) на базі Ягеллонського університету в м. Краків (Польща). Проведення впродовж останніх трьох років Літньої школи «Функціональні харчові продукти – нові випробування збалансованого харчування та лікування метаболічних розладів» і постійна участь у міжнародних конференціях, у рамках яких провідними вченими з України, Польщі, США були прочитані лекції та проведені практичні заняття з актуальних напрямів біохімії та молекулярної біології, сприяє збагаченню методичного арсеналу викладачів, що відображено в оновленому силабусі «Методологія наукових досліджень у біохімії» доц. Олени Стасик. Прикладом введення відповідних видів наукової діяльності у навчання за окремими освітніми компонентами є оновлені окремі розділи дисципліни «Регуляція обміну речовин» доц. Марії Сабадашки.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов’язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Під час розробки ОПП враховано досвід підготовки фахівців, набутий НПП у закордонних стажуваннях, в міжнародних конференціях, тощо. Кафедра біохімії у 2020–2022 рр. була учасником консорціуму 12 європейських університетів і наукових установ Європи в рамках програми Горизонт 2020 «Діяльність, що забезпечує відповідальність у наукових дослідженнях та впровадження інновацій у біологічних науках» (RESponsible research and innovation grounding practices in BIOSciences – RESBIOS). Співробітники кафедри біохімії, які залучені до освітнього процесу, в ході виконання цього гранту очолювали напрямок «Освіта», організовували роботу круглих столів з представниками університетів-партнерів, обговорювали питання удосконалення освітньої програми для підготовки фахівців у галузі біохімії. Гарант ОПП проф. Сибірна Н. стажувалася за програмою Міжнародного обміну аспірантів і викладачів для виконання наукової роботи і підвищення лекторської майстерності в рамках програми PROM (Жешув, Польща, 2020); в Жешувському університеті в рамках програми CEEPUS (Жешув, Польща, 2022); в Природничому коледжі Інституту біології та біотехнології на кафедрі біології, де здійснювала наукову та дидактичну роботу за програмою Міжнародного обміну аспірантів та викладачів, фінансованою польським національним агентством з академічних обмінів (NAWA). На кафедрі організовано студентський біохімічний гурток, який відбувається у форматі «Journal club», на засіданнях якого обговорюються найактуальніші проблеми біохімії.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Згідно з Положення про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) та Положенням про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf) в ОП використовуються такі види контролю: поточний (здійснюється під час практичних, семінарських та лабораторних занять), підсумковий (семестровий) контроль (проводиться з усіх навчальних дисциплін, які внесені в навчальний план). Поточний контроль має на меті перевірку рівня підготовленості студентів з певних розділів навчальної програми та серед іншого передбачає написання тесту чи контрольної роботи, захист лабораторних робіт, модульний контроль, розв’язання задач та усну відповідь. Форма проведення поточного контролю та система оцінювання рівня знань за видами робіт визначається силабусом навчальної дисципліни та затверджується на засіданні кафедри. Системне та періодичне проведення поточного контролю дозволяє оцінити ступінь засвоєння знань та вмій, як елементів ПР. Підсумковий (семестровий) контроль здійснюється з метою оцінювання результатів навчання студентів та включає перевірку засвоєння навчального матеріалу дисципліни, як при проведенні аудиторних занять, так і в процесі самостійної роботи. Критерії оцінювання та форма проведення семестрового контролю (усна, письмова, комбінована, тестування тощо) визначається рішенням кафедри та відображається в силабусі навчальної дисципліни. Семестровий екзамен проводиться з навчальних дисциплін за значним обсягом теоретичного матеріалу, для засвоєння якого, зазвичай, передбачено проведення практичних, лабораторних чи семінарських

занять. Семестровий диференційований залік полягає в оцінці засвоєння навчального матеріалу з дисципліни чи практики на підставі результатів виконаних індивідуальних завдань. Семестровий залік полягає в оцінці засвоєння навчального матеріалу на підставі виконання усіх видів робіт на практичних, семінарських або лабораторних заняттях протягом семестру. Максимальна кількість балів при оцінюванні знань студентів з навчальної дисципліни, що завершується екзаменом чи диференційованим заліком становить за поточну успішність 50 балів та 50 балів за семестрову форму контролю. У дисциплінах, що завершуються заліком поточна успішність становить 100 балів. Незалежно від форми підсумковий контроль є основним критерієм визначення успішності досягнення ПР в кінці дисципліни. Різноманіття поточних та підсумкових контрольних заходів їх різноплановість, змістове наповнення, системність та періодичність застосування дозволяє об'єктивно оцінити всі ПР.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Форми контролю та критерії оцінювання навчальних досягнень студентів визначено та представлено у відповідних силабусах. Силабус розробляється та затверджується до початку навчального семестру, зберігається на кафедрі та оприлюднюється на офіційній сторінці кафедри та на порталі дистанційного навчання Moodle. Кожен силабус містить очікувані результати навчання, форму підсумкового контролю, а також критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності). Викладачі, на початку курсу знайомлять здобувачів зі змістом силабусу (який є у їх вільному доступі) та надають інформацію про методи та форми контролю, розподіл балів за певними видами робіт. Також можливе проведення додаткового роз'яснення на заняттях, консультаціях, під час особистого та онлайн спілкування з викладачем.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) викладачі, які забезпечують освітній процес, упродовж перших двох тижнів кожного семестру зобов'язані ознайомити студентів із критеріями оцінювання та положеннями, що стосуються організації освітнього процесу. Також згідно Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf) на першому занятті з навчальної дисципліни, з якої передбачено семестровий контроль, викладач доводить до відома здобувачів вищої освіти силабус та інформує їх про особливості організації освітнього процесу дисципліни. Додатково інформація доводиться шляхом оприлюднення силабусів на офіційній сторінці кафедри та на порталі дистанційного навчання Moodle. Графік освітнього процесу, графік підсумкового оцінювання, графік захисту звітів з практик, графік роботи екзаменаційних комісій формуються заздалегідь та оприлюднюються на сайті <https://bioweb.lnu.edu.ua/students/rozklad-isytyiv>. Після перевірки результатів контрольних заходів викладач виставляє бали в системі <https://dekanat.lnu.edu.ua>, де студент має змогу ознайомитися з отриманими балами.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі атестаційний екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи, що повністю відповідає вимогам Стандарту.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Проведення контрольних заходів регулюється положенням Положення про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) (розділ 7) та Положенням про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf). Зазначені документи знаходяться у вільному доступі на сайті університету у розділі Документи про організацію та забезпечення якості навчального процесу (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>), що робить їх доступними для усіх учасників освітнього процесу. Організація та діяльність екзаменаційних комісій регламентується Положенням про екзаменаційну комісію у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_exam-comission.pdf), доступність якого забезпечується за рахунок його розміщення на офіційному сайті університету у розділі Положення про Комісії Університету (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/comissions-documents/>).

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується їхнім високим професійним рівнем. До переліку питань і завдань, що виносяться на іспит, здобувачі мають вільний доступ, така інформація міститься в силабусах. У Університеті введено в дію Положення про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти

Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf), що регламентує порядок створення і роботи апеляційної комісії, процедуру апеляції результатів підсумкового контролю, що включає в себе семестровий контроль та державну атестацію здобувача вищої освіти. Для магістерського рівня вищої освіти процедура апеляції результатів контрольних заходів відбувається на двох рівнях: факультетському (декан факультету; заступник декана; не менше 2 науково-педагогічних працівників та представник студентського самоврядування факультету; секретар комісії) та загальноуніверситетському (перший проректор; керівник Центру забезпечення якості освіти; не менше 2 науково-педагогічних працівників і представник студентського самоврядування Університету; секретар комісії). Первинно здобувач вищої освіти звертається до апеляційної комісії факультету для перегляду результатів контрольних заходів. У випадку не подолання протиріч щодо результатів контрольних заходів на факультетському рівні здобувач вищої освіти вправі звернутися до загальноуніверситетської апеляційної комісії. За час дії ОП конфлікту інтересів зафіксовано не було.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>), згідно якого ліквідація академічної заборгованості здійснюється через повторне складання екзаменів і заліків не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, яку створює декан факультету і до складу якої обов'язково входить лектор. Пункт 5 Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf), містить інформацію, щодо порядку ліквідації академічної заборгованості. Зокрема, окрім зазначеного вище, у цьому положенні врегульовано можливість повторного вивчення окремих дисциплін, яке регулює Порядок вивчення окремих дисциплін (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/reg_repeated_courses.pdf).

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів регламентується Положенням про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/reg_appeal.pdf). Відповідно до нього, право на подачу апеляції мають усі здобувачі вищої освіти незалежно від рівня вищої освіти на будь-яку отриману підсумкову оцінку за шкалою ECTS (від «F» до «B» або «A»), або за національною шкалою (від «незадовільно» до «відмінно»), що виставлена за результатами підсумкового чи семестрового контролю, з дисципліни де формою контролю з якої є іспит. Випадків оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів на ОП зафіксовано не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf). Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Львівського національного університету імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf, (пункт 3)). Також на сайті Університету у розділі Документи про організацію та забезпечення якості навчального процесу (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>) у вільному доступі розміщені Кодекс академічної доброчесності Львівського національного університету імені Івана Франка, Декларація про дотримання академічної доброчесності працівником у Львівському національному університеті імені Івана Франка, Декларація про дотримання академічної доброчесності здобувачем вищої освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Перевірка цього здійснюється згідно з Положенням про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf). З метою перевірки кваліфікаційної роботи на наявність плагіату Університет забезпечує доступ до платформ з наданням відповідних сервісів (StrikePlagiarism). Для технічного забезпечення діяльності вищезгаданої платформи призначають відповідальну особу на кафедрі, яка забезпечує технічну перевірку робіт на наявність плагіату у відповідних кваліфікаційних роботах. Організацію перевірки робіт щодо наявності плагіату здійснюють завідувачі кафедр.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Беручи до уваги Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf) для дотримання культури академічної доброчесності організації освітнього процесу, наукової діяльності, розвитку інтелектуального, особистісного потенціалу здобувачів вищої освіти проводяться комплексні профілактичні заходи, серед яких впровадження в освітні програми компонентів, які забезпечують набуття учасниками освітнього процесу

відповідних компетентностей; розробка методичних матеріалів з визначенням вимог до належного оформлення письмових робіт (кваліфікаційні роботи, курсові роботи, звіти з проходження практик); ознайомлення учасників освітнього процесу та наукової діяльності з цим Положенням. Університет на регулярній основі проводить заходи метою, яких є популяризація академічної доброчесності, серед них варто згадати семінар на тему: «Оцінювання успішних практик дотримання академічної доброчесності в акредитаційних процедурах» (<http://surl.li/bgbzw>), Вебінар «Академічна доброчесність і підготовка навчально-методичних матеріалів» (<http://surl.li/bgcad>) та Форум академічної чесності в Києві (<http://surl.li/evujc>). Додатковим фактором популяризації академічної доброчесності була участь викладачів кафедри в міжнародних проєктах (RESBIOS Responsible Research in Bioscience), одним з завдань якого було підвищення обізнаності студентів, щодо засад академічної доброчесності.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf), відповідно до якого академічна відповідальність за порушення академічної доброчесності встановлюється для здобувачів вищої освіти, наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників. До основних видів академічної відповідальності здобувачів вищої освіти належать: - повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); - повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; - відрахування із закладу вищої освіти; - позбавлення академічної стипендії; - позбавлення наданих закладом вищої освіти пільг з оплати за навчання; - призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, додаткові контрольні роботи, тести тощо); - повідомлення батькам чи іншим особам (фізичним або юридичним), які здійснюють оплату за навчання; - внесення до реєстру порушників академічної доброчесності. Прикладів порушення академічної доброчесності здобувачами ОП не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Конкурсний добір викладачів та визначення рівня їхнього професіоналізму регулюється:

1. Порядком проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників ЛНУ імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Poriadok_provedennia_konkursnoho_vidboru.pdf).

2. Положенням про оцінювання роботи та визначення рейтингів наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/reg_rating.pdf).

Процедура конкурсного добору є прозорою. Про оголошення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників видається наказ ректора. Оголошення про конкурс, терміни та умови його проведення розміщується на офіційному сайті ЛНУ імені Івана Франка.

Під час конкурсного добору викладачів необхідно подати такі документи: заява про участь у конкурсі, написана власноруч; особовий листок з обліку кадрів; документи, що підтверджують науковий ступінь та/або вчене звання; список публікацій за останні п'ять років; документи, які підтверджують підвищення кваліфікації за останні п'ять років; документи, які підтверджують рівень володіння державною мовою відповідно до Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної». Також кандидат на посаду доцент чи професора повинен провести відкриту лекцію та обговорити її на кафедрі.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Університет залучає роботодавців до формування ОП, викладання навчальних дисциплін та участі у практичній підготовці здобувачів, зокрема, через проходження навчальних та виробничих практик на базі академічних установ-партнерів, з якими укладено наукові угоди про співпрацю, а також стажування науково-педагогічних працівників. Серед таких установ: Інститут біології клітини НАН України, Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, Інститут біології тварин НААН України. Також Університет забезпечує можливість залучення роботодавців до викладання завдяки погодинній оплаті їхньої праці, а також за сумісництвом. Зокрема до реалізації навчального процесу залучені наступні представники роботодавців: член-кор. НАН України, завідувач відділу регуляції проліферації клітин і апоптозу Інституту біології клітини НАН України, проф. Р. С. Стойка.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Науково-педагогічні працівники, які залучені до процесу магістрів за ОП постійно підвищують свій професійний викладацький рівень та практичну підготовку завдяки стажуванню та проходженню різноманітних курсів підвищення кваліфікації. До проведення аудиторних занять зі здобувачами за ОП залучені найдосвідченіші викладачі:

- проф. Сибірна Н. О., завідувачка кафедри біохімії, викладає курс “Молекулярно-клітинні механізми імунітету”, проводить магістерський семінар, є керівником виробничої практики;

- проф. Осташ Б. О., головний науковий співробітник кафедри генетики та біотехнології, працював у відділі мікробіології та молекулярної генетики Гарвардської медичної школи (лабораторія проф. С'юзен Уокер (<https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/ostash-b-o>)) викладає курс "Біоінформатика";

- проф. Манько В. В. викладає курс "Філософія біології".

До реалізації навчального процесу на ОП та проведення аудиторних занять були залучено представників роботодавців:

- член-кор. НАН України, завідувач відділу регуляції проліферації клітин і апоптозу Інституту біології клітини НАН України, проф. Стойка Р. С. викладає курс "Проблемні питання сучасної біології".

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

В університеті передбачено планові стажування викладачів, що регламентовано:

1. Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/reg_prof_development.pdf).

2. Тимчасовим положенням про дистанційне стажування здобувачів вчених звань професора, доцента, у закладах вищої освіти, наукових установах у країнах, що входять до ЄС (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg-distance-trainings.pdf>).

Згідно з цими положеннями стажування за кордоном пройшла проф. Сибірна Н. (Жешівський ун-т).

Крім сприяння у проходженні стажування в інших навчальних закладах чи наукових установах в Україні та за кордоном, в Університеті розробляється система внутрішнього стажування для підвищення фахової, методологічної і психологічної підготовки викладачів. Викладачі ОПП (доц. Гачкова Г.Я., доц. Нагалєвська М.Р., доц. Сабадашка М. В. та доц. Стасик О. Г.) пройшли підвищення кваліфікації на курсах професійного розвитку науково-педагогічних та педагогічних працівників у Львівському національному університеті ім. Івана Франка "Вдосконалення викладацької майстерності".

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

В Університеті діє система морального й матеріального заохочення працівників за досягнення у професійній діяльності, яка регулюється:

- "Положенням про почесне звання Заслужений професор" (проф. Сибірна Н.О.)

(https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_honored_professor.pdf);

- "Положенням про преміювання працівників, аспірантів і студентів" за захисти дисертацій, наукові публікації у виданнях, що входять до наукометричних баз (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_premium.pdf);

- "Положенням про преміювання науково-педагогічних працівників за використання інноваційних технологій" за електронний підручник, посібник; електронний курс; онлайн-курс; курс відеолекцій тощо (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_premium-innovations.pdf). За атестацію електронних курсів премійовано доц. Гачкову Г.Я. ("Функціональна біохімія", протокол № 84-21 від 05.02.2021) та доц. Сабадашку М. В. ("Лабораторна діагностика у клініці та експерименті", протокол № 138-021 від 05.02.2021).

- Положенням «Про мотиваційний фонд Львівського національного університету імені Івана Франка» (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/reg_motivation.pdf) для преміювання працівників за високі досягнення у праці, впровадження нових методів і форм навчання, англійських курсів, наукових досягнень, написання монографій, підручників, посібників (доц. Нагалєвська М. Р. "Nutrition and Drug Monitoring").

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Фінансування ОП

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Університет забезпечує вільний доступ здобувачів освіти до наявної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання та наукової діяльності в межах ОП (сучасно обладнані аудиторії, лабораторії, бібліотеки).

Навчальні центри іноземних мов і культур дають можливість розвивати мовні навички

(<https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/training-centres-studios-complexes/>).

Для організації культурного дозвілля в Університеті діє (центр культури та дозвілля

(<http://centres.lnu.edu.ua/culture-and-leisure/>). На розвиток умов будувати кар'єру спрямовані заходи Відділу розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом (<http://work.lnu.edu.ua/>).

Є низка громадських організацій (<https://www.lnu.edu.ua/about/public-organizations/>), психологічна служба

(<https://filos.lnu.edu.ua/about/psychologichna-sluzhba-universytetu/>), сектор студентської підтримки

(<http://studviddil.lnu.edu.ua/>). Просвітницьку роботу щодо здорового способу життя здійснює Спортивний клуб.

Первинна профспілкова організація студентів забезпечує відпочинок студентів. Здобувачі освіти мають змогу оздоровитися в спортивно-оздоровчому таборі "Карпати". До послуг студентів різноманітні спортивні секції, заняття

в басейні та оздоровчих групах (<https://students.lnu.edu.ua/sport/sports-club/>). Функціонують гуртожитки для проживання та їдальні.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Умови, створені в Університеті, гарантують безпечність освітнього середовища студентів ОП. Функціонування безпечного освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів і викладачів гарантується відповідними документами (<http://www.lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/pozhezhna-bezpeka-ta-tsyvil-puu-zakhyst/>). Діють служби, що забезпечують безпеку: відділ охорони праці, служба пожежної безпеки, відділ з питань надзвичайних ситуацій.

Періодично проводяться зустрічі зі студентами з метою виявлення назрілих проблем і вирішення невідкладних питань. У навчальному корпусі біологічного факультету розміщено плани евакуації, облаштовані безпечні укриття на випадок повітряних тривог, наявний пандус для студентів з особливими потребами. Під час повітряної тривоги студенти негайно прямують в укриття.

Особлива увага приділяється оцінці стану психічного здоров'я студентів (особливо в часі COVID-19 та воєнному стані). В університеті працює психологічна служба (<https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/general-university-units/psychological-service/>)

і Центр соціального розвитку та громадських ініціатив (<https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/general-university-units/center-of-social-development-and-public-initiatives/>), які консультують здобувачів, проводять різноманітні тренінги і, за потреби, надають необхідну допомогу.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Освітня підтримка здобувачів вищої освіти полягає в студентоцентрованому підході до викладання та академічній мобільності. Організаційна підтримка забезпечується чіткістю та зрозумілістю вимог ОП та розкладу занять, які розміщені на сторінці біологічного факультету (<https://bioweb.lnu.edu.ua/>). Дошки оголошень, сайти ЛНУ імені Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/>) та біологічного факультету (<https://bioweb.lnu.edu.ua/>) є ефективними засобами інформаційної підтримки здобувачів, також важливу інформацію поширюють за допомогою соціальних мереж Facebook і Telegram. За участі студентського самоврядування та профспілкової організації студентів факультету збирають пропозиції та ідеї щодо вдосконалення освітнього процесу. Інформаційну підтримку надає відділ розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом (<https://work.lnu.edu.ua/>); психологічну – психологічна служба <https://lnu.edu.ua/structure/subdivisions/general-university-units/psychological-service/>). В університеті діє низка громадських організацій (<https://www.lnu.edu.ua/about/public-organizations/>). Здобувачі вищої освіти мають можливість комунікувати, брати участь у засіданнях і висувати свої пропозиції та ідеї на розгляд студентського самоврядування. В університеті діє Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених (<http://sciencesociety.lnu.edu.ua/>), що є складовою громадського самоврядування, і яке сприяє розвитку науки, зростанню зацікавленості до наукової роботи у молодіжному середовищі, забезпечує захист прав та інтересів осіб, які навчаються або працюють у питаннях наукової діяльності, сприяє підтримці наукових ідей, інновацій та обміну знаннями.

Працівники Юридичного відділу надають консультативну підтримку здобувачам вищої освіти.

Значну підтримку для здобувачів надає Первинна профспілкова організація студентів, метою діяльності якої є захист прав та інтересів здобувачів. Особливу увагу приділяють здобувачам вищої освіти, які потребують соціальної підтримки – дітям-сиротам і дітям, позбавленим батьківського піклування, здобувачам з інвалідністю I, II групи (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_social_grants.pdf). Університет звільняє від оплати за проживання в гуртожитках здобувачів, які належать до цієї категорії (<http://studviddil.lnu.edu.ua/>) та надає пільгові умови для внутрішньо переміщених осіб. Для останньої категорії студентів організовуються вебінари щодо соціально-правової адаптації внутрішньо переміщених осіб в умовах війни (<https://lnu.edu.ua/vebinar-na-temu-sotsialno-pravova-adaptatsiia-vnutrishno-peremishchenykh-osib-v-umovakh-viyny/>).

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Умови для реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами в університеті регламентуються Статутом ЛНУ ім. Івана Франка (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/01/StatLNU.pdf>) та Положенням про організацію освітнього процесу (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). На сайті ЛНУ розміщено інформацію про умови доступності осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до приміщень (<https://www.lnu.edu.ua/informatsiia-pro-umovy-dostupnosti-osib-z-invalidnistiu-ta-inshykh-malomobil-nykh-hrup-naselennia-do-prymishchen/>). Для доступу до аудиторій є наявний переносний мобільний сходовий підйомник PTR-130. Питання забезпечення освіти осіб з особливими потребами координує «Ресурсний центр з інклюзивної освіти» (<http://centres.lnu.edu.ua/inclusive-education/>).

Достатні умови регламентуються Статутом, п. 10.19. (Особи, які навчаються в Університеті, мають право на: (п. 10.19.20) академічну відпустку (за станом здоров'я, призовом на військову строкову службу, сімейними обставинами) або перерву в навчанні зі збереженням окремих прав; (п. 10.19.27) спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури Університету відповідно до медикосоціальних показань; та Положенням про організацію освітнього процесу п. 11.6. (Здобувач має право на перерву (академічну відпустку) у навчанні у зв'язку з обставинами, які унеможливають виконання освітньої програми).

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Норми поведінки осіб в університеті прописані у "Правилах внутрішнього розпорядку Львівського національного університету імені Івана Франка" (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/08/office_regulations.pdf) і базуються на засадах взаємної доброзичливості, вимогливості і поваги між людьми, шанування гідності людини, сумлінного ставлення до навчання і праці, тощо.

Окремі питання врегулювання конфліктів визначає "Положення про забезпечення академічної доброчесності" (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf). Здобувачі під час сесійного періоду можуть висловлювати свої претензії через Телефон Довіри (032 239 4100), або ж на електронну скриньку (dovira_lnu@ukr.net), чи звернення в Електронну приймальню (<http://helpdesk.lnu.edu.ua/>). Вищим органом, який розглядає усі конфліктні ситуації, є Комісія Вченої ради з питань етики та професійної діяльності (http://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2016/01/reg_standing-commission.pdf). У разі порушення етичних принципів чи норм, зафіксованих у Правилах внутрішнього розпорядку здобувач може письмово звернутися до гаранта ОП, завідувача кафедри чи керівника підрозділу, надавши докази фактів, викладених у скарзі. Вищим органом врегулювання конфліктних ситуацій є Комісія з питань етики та професійної діяльності, яка діє згідно з "Положенням про постійні комісії Вченої ради Львівського національного університету імені Івана Франка" (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf). Ця Комісія розглядає заяву, проводить дії відповідно до процедури, ознайомлює сторони конфлікту, виносить рішення на Вчену раду університету. Впродовж періоду реалізації ОП таких конфліктних ситуацій не було. В університеті призначена уповноважена особа з питань запобігання та протидії корупції (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/fighting-corruption>).

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОП у ЛНУ імені Івана Франка здійснюється відповідно до "Методичних рекомендацій щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм у Львівському національному університеті імені Івана Франка" (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/education-programs-rec.pdf>), "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ЛНУ імені Івана Франка" (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf), Моніторинг освітніх програм здійснюється на локальному і загальноуніверситетському рівнях. Локальний моніторинг здійснюється, як правило, членами робочої групи ОП зі залученням представників студентів та роботодавців.

Загальноуніверситетський моніторинг здійснюється Центром забезпечення якості освіти спільно з Відділом ліцензування та акредитації та Навчально-методичною комісією Університету.

Важливою складовою локального та загальноуніверситетського моніторингу є опитування студентів, випускників та роботодавців, яке здійснюється відповідно до "Положення про опитування студентів працівників, викладачів, випускників та роботодавців щодо якості освітнього процесу" (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/reg_survey_quality.pdf).

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Перегляд ОП здійснюється за вимогою стейкхолдерів, а також за результатами локального моніторингу. Зміни обговорюються на Вченій раді факультету не менше ніж один раз на рік. Попередні редакції ОП "Біохімія" були введені в дію у 2018 та у 2020 році. У 2018 році в ОП "Біохімія" було введено читання курсу англійською мовою. Лекції та практичні заняття з дисципліни "Моніторинг продуктів харчування та лікарських засобів (Nutrition and drug monitoring)" веде доцентка Марія Нагалецька, у якої рівень англійської мови С2, що підтверджено відповідним сертифікатом. Крім того, періодично за побажаннями студентів та рекомендаціями стейкхолдерів здійснюється зміна пропонованих вибіркового дисциплін. Зокрема, у 2023 році студентам як вибірково дисципліну запропоновано курси "Біохімія процесу запалення" та "Молекулярні та клітинні механізми розвитку стресу".

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду ОП та забезпечення її якості, зокрема через їх безпосередню участь у складі робочої групи. До складу робочих груп з оновлення ОП у різні роки входили здобувачі вищої освіти Юрій Бандура та Марія Чабан. Також студенти можуть вносити пропозиції при безпосередньому спілкуванні з гарантом ОП та викладачами кафедри біохімії. Зміни, запропоновані студентами вносяться, зокрема, у силабуси навчальних дисциплін або переглядається перелік вибіркового дисциплін. Здобувачі вищої освіти беруть участь в опитуваннях щодо рівня викладання дисциплін, виявлення недоліків і проблемних

питань освітнього процесу Університету, надання інформації для формування рекомендацій з питань покращення організації освітнього процесу.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Голова Студентської ради біологічного факультету Вікторія Руденко, її заступники, голова профбюро студентів біологічного факультету Єлизавета Петліна й очільниця студентського уряду Анжеліка Кульчицька входять до складу Вченої ради біологічного факультету і, таким чином, безпосередньо беруть участь у вирішенні питань, пов'язаних із забезпеченням якості ОП, а також разом з іншими представниками органів студентського самоврядування виступають посередниками між здобувачами вищої освіти та гарантом ОПП (<https://bioweb.lnu.edu.ua/students/government>).

У Положенні про студентське самоврядування Львівського національного університету імені Івана Франка (<http://studentgovernment.lnu.edu.ua/#home>) визначено права і можливості студентів брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти, в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, проведення науково-дослідної роботи, делегувати своїх представників до робочих, дорадчих органів Університету, його структурних підрозділів, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм та організації навчального процесу тощо. Крім того, рішення студентської ради факультету може бути оскарженим до Студентського уряду Університету протягом 7 календарних днів з моменту прийняття відповідного рішення, окрім рішень. Які стосуються питань переведення студентів із платної форми навчання на бюджетну.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

В процесах моніторингу та/або змін ОПП взаємодія із роботодавцями носить систематичний характер, оскільки представники роботодавців беруть безпосередню участь в реалізації освітньої програми і, відповідно залучені до контролю її якості. Будь-які зауваження та пропозиції можуть бути висловлені під час особистого спілкування, за бажання – представники роботодавців можуть брати участь у засіданнях кафедри та вносити свої пропозиції. Наприклад, із залученням випускника кафедри біохімії, генерального директора і засновника компанії InSpírito Євгена Філяка було проведено круглий стіл "Інновації та інноваційні технології в біологічних науках як основа створення стартапів" (<https://bioweb.lnu.edu.ua/news/22-06-2022-0-16-00-vidbudetsia-kruhlyy-stil-innovatsii-ta-innovatsiyni-tekhnologii-v-biologichnykh-naukakh-ia-oslava-stvorennia-startapiv>). Випускницею кафедри біохімії Лесею Романишин створено приватний проєкт індивідуального фінансування студентів-природничників «Чорнобривці» (<https://bioweb.lnu.edu.ua/news/interv-iu-z-laureatkoiu-stypendii-chornobryvtisi-2020-oryseiu-makar>).

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Інформація щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників збирається шляхом їхнього анкетування та індивідуальною комунікацією з випускниками. Основними траєкторіями є продовження набуття вищої освіти на 3 рівні, робота в приватних компаніях біологічного профілю, IT-компаніях, наукових установах. Задля вдосконалення і покращення якості вищої освіти та розробки шляхів її удосконалення в ЛНУ імені Івана Франка створено Відділ кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом (<http://work.lnu.edu.ua/about/>), який має свою сторінку у соцмережі <https://www.facebook.com/CareerOfficeLNU>. На сторінці цього відділу (<http://work.lnu.edu.ua/to-employers/leave-message/>) можна залишити повідомлення / пропозицію щодо співпраці з відділом працевлаштування студентів та випускників ЛНУ імені Івана Франка або розмістити статтю з інформацією про анонс події, пов'язаної з працевлаштуванням.

На сторінці біологічного факультету є розділ Працевлаштування, вакансії (<https://bioweb.lnu.edu.ua/students/career>). Додаткова інформація про потенційні можливості працевлаштування, вітчизняних роботодавців, захищені випускниками кафедри біохімії дисертації наявна на сторінці кафедри біохімії (<https://bioweb.lnu.edu.ua/department/biochemistry>).

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

В Університеті створено Центр забезпечення якості освіти (ЦЗЯО). Зокрема, Відділ менеджменту якості освітнього процесу цього центру (<http://education-quality.lnu.edu.ua/about/subdivisions/education-management-division/>) здійснює моніторинг складових систем внутрішнього забезпечення якості вищої освіти; контроль за щорічним оцінюванням здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та контроль за оприлюдненням результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб (<http://education-quality.lnu.edu.ua/monitoring/results/>); контроль за забезпеченням наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною ОП; моніторинг забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; аналіз забезпечення публічності інформації про ОП, ступені вищої освіти та кваліфікації кафедрами (факультетами, коледжами, інститутом); моніторинг забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками ЗВО та здобувачами вищої освіти, у тому числі щодо створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату; надання відповідних звітів про проведені моніторинги та відповідно пропозиції щодо вдосконалення процесів; підтримка проведення опитувань (аналізу їх результатів) здобувачів вищої освіти, аспірантів, викладачів з питань якості

організації освітнього процесу, випускників університету; систематичне проведення SWOT-аналізу внутрішньої системи забезпечення якості освіти. Відділ ліцензування та акредитації (<http://education-quality.lnu.edu.ua/about/subdivisions/licensing-division/>) переглядає ОП підготовки фахівців за спеціальностями на відповідність Ліцензійним умовам; здійснює моніторинг юридичного, навчально-методичного, кадрового, матеріально-технічного, інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності відповідно до Ліцензійних умов та державних вимог з акредитації; контроль за процесами ліцензування та акредитації; участь у розробці політики внутрішньої системи забезпечення якості освіти та нормативно-правової бази; методичну підтримку підготовки звітів самоаналізу якості ОП та інших процедур пов'язаних з зовнішнім оцінюванням якості, акредитацією.

Задля здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти також проводиться щосеместрове анкетування та опитування через Університетську систему «Деканат» (<https://dekanat.lnu.edu.ua>). З результатами опитування та оцінкою, наприклад викладач, може ознайомитися особисто на сторінці системи «Деканат». Також з метою виявлення недоліків в ОПП та/або освітній діяльності під час реалізації ОПП гарант, проф., завідувач кафедри біохімії Наталія Сибірна постійно комунікує зі здобувачами, прислухається до їхніх пропозицій, зауважень чи побажань. У результаті моніторингу гарантом і щосеместрового опитування здобувачів недоліків не було виявлено.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація ОПП відбувається вперше.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Викладачі ОПП і наукові керівники та консультанти кваліфікаційних (магістерських) робіт (за місцем їхнього виконання) мають змогу вносити свої зауваження та пропозиції: в робочому порядку, на засіданнях кафедри біохімії під час розгляду питань про внутрішнє забезпечення якості ОПП, на засіданнях Вченої ради біологічного факультету. Представники академічної спільноти вже були залучені на етапах підготовки, розробки, передбачені можливих проблем, затвердження і перевірки ефективності ОПП через формування і внесення пропозицій, рецензування ОПП, експертизу силабусів навчальних дисциплін, надання рекомендацій щодо використання в освітньому процесі інноваційних і інформаційних технологій, схвалення до друку підручників і навчально-методичних посібників, відвідування відкритих лекцій, взаємне рецензування навчально-методичних матеріалів.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Згідно з Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf), де передбачено університетський рівень контролю, який здійснюється ректором, проректорами, Вченою радою Університету та Центром забезпечення якості освіти (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/03/reg-education-quality.pdf>), підрозділами якого є навчально-методичний відділ, відділ менеджменту якості освітнього процесу, відділ ліцензування та акредитації, центр моніторингу та ін.

На факультетському рівні відповідальність щодо контролю за якістю освіти розподілена між Вченою радою, деканом, заступниками декана, завідувачами кафедр, науково-педагогічними працівниками і методичною комісією факультету. Завідувачі кафедр здійснюють забезпечення організації освітнього процесу, контроль за виконанням навчальних планів і програм, дотриманням розкладу занять, за якістю викладання навчальних дисциплін тощо. Забезпечення якості реалізується через формування та обговорення освітніх програм, робочих навчальних планів, перевірку якості організації освітнього процесу кафедрами, навчально-методичного забезпечення дисциплін, відвідування відкритих занять, проведення контрольних заходів, забезпечення перевірки робіт (проектів) на дотримання академічної доброчесності, заслуховування на Вченій раді факультету звітів про навчально-методичну та наукову роботу, звітів кафедр факультету, звітів голови Екзаменаційної комісії.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?
коротке поле

Статут Університету (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/institutive-documents/>)
Правила внутрішнього розпорядку ЛНУ ім. Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/08/office_regulations.pdf) та Документами про організацію та забезпечення якості освітнього процесу (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>)/.
Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО

відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки
https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/08/Proiekt-OPP_Biokhimiia_2023.pdf

Статут Університету (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/institutive-documents/>)
Правила внутрішнього розпорядку ЛНУ ім. Івана Франка (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/08/office_regulations.pdf) та Документами про організацію та забезпечення якості освітнього процесу (<https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/>).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/08/Proiekt-OPP_Biokhimiia_2023.pdf

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/08/OPP_Biokhimiia_2023.pdf

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

До сильних сторін ОП належать:

1. потужний науково-педагогічний персонал, який постійно підвищує та підтримує свою кваліфікацію на належному рівні за рахунок використання сучасних методичних підходів та прийомів навчання, в тому числі – засвоєних та впроваджених в ЛНУ ім. І.Франка завдяки програмам обмінів з ЗВО країн ЄС;
2. частина дисциплін (лекції та практичні заняття) викладаються англійською мовою: викладачами кафедри та запрошеними лекторами з університетів-партнерів (онлайн, в рамках щорічної літньої школи), що дає змогу студентам стати конкурентоспроможними фахівцями не лише на ринку біохімії, молекулярної біології та біотехнології в Україні, але й за кордоном;
3. участь кафедри біохімії ЛНУ ім. І.Франка у міжнародних програмах обміну викладачів та наукових співробітників, а також організація щорічної Літньої школи та міжнародної конференції «Молодь та поступ біології» (кафедра забезпечує роботу секції Біохімія та Молекулярна біологія) дозволяє здобувачам освіти прослуховувати лекції провідних фахівців ЗВО та НДУ Польщі, Німеччини, Італії та США;
4. науково-педагогічний персонал кафедри біохімії ЛНУ ім. І.Франка бере участь у наукових проектах високого рівня, в тому числі – міжнародних. Результати досліджень публікуються у міжнародних журналах, в тому числі – з високим імпаکت-фактором, обговорюються на Всеукраїнських та закордонних конференціях та семінарах. В усіх дослідженнях беруть участь здобувачі освіти, які надалі виступають співавторами публікацій високого рівня;
5. забезпечення доступу до баз даних та інтернет-ресурсів, що дає здобувачам освіти змогу ознайомлюватися з найсучаснішими науковими досягненнями, та наявність навчально-методичної літератури, що дозволяє набути необхідних фахових компетентностей;
6. використання сучасного лабораторного обладнання навчальної «Лабораторії спектrophотометричних методів досліджень в біології» при кафедрі біохімії та Центрі колективного користування забезпечує потужну сучасну науково-методичну та інструментальну базу, необхідну для практичної підготовки студентів з дисциплін та виконання магістерських робіт, що дозволяє здобувачам освіти набути необхідних програмних компетентностей та у майбутньому здійснювати успішну професійну та наукову діяльність.

Для покращення конкурентоспроможності випускників на міжнародному ринку праці доцільним було б подальше забезпечення спеціальними комп'ютерними програмами для поглиблення навичок щодо біоінформатики, а також збільшення практики письмового представлення власних результатів наукових досліджень англійською мовою з метою підвищення їхнього цитування та розповсюдження.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Перспективи розвитку ОП «Біохімія» спеціальності 091 «Біологія та біохімія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти у найближчі роки спрямовані на подальше підвищення конкурентоспроможності випускників на вітчизняному та міжнародному ринках праці.

Для реалізації цих перспектив плануються наступні дії.

З метою набуття здобувачами освіти загальних і фахових компетентностей, пов'язаних з інтеграцією у міжнародний науковий простір, у більшій мірі проводити лабораторні заняття англійською мовою не лише у рамках щорічної

Літньої школи, але й під час викладання окремих дисциплін ОП. Продовжувати наповнення відеоматеріалами YouTube каналу кафедри біохімії : <https://www.youtube.com/@user-pm7pn5vk5g/featured/> Результатом такої роботи може бути створення програми підготовки магістрів англійською мовою, що сприятиме не лише підвищенню попиту на вітчизняних фахівців-біохіміків, а й створить привабливе освітнє середовище для іноземних студентів. Планується продовжити практику запрошення провідних науковців світу для читання лекцій, проведення лабораторних та практичних занять, участі у Міжнародній літній школі. Постійно оформляти і подавати запити для отримання грантової підтримки та участі в міжнародних проектах, а також розширити практику академічної мобільності учасників освітнього процесу завдяки програмам обмінів ЛНУ імені І. Франка із ЗВО країн ЄС. Враховуючи виклики останніх часів (пандемія, воєнний стан тощо) створити відео-лекцій та лабораторних і практичних занять для подальшого розвитку та підвищення якості дистанційного навчання, а також змішаної форми навчання з використанням інтерактивних засобів наочності.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Мельник Володимир Петрович

Дата: 18.09.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>Силабус_кваліфікаційна робота_Біохімія.pdf</i>	JNAQ9pNoxf52JAnomsM/h+TJ7pxMhx2vPBLDdmTdYbE=	Ноутбук, мультимедійний проектор
Кваліфікаційний екзамен	підсумкова атестація	<i>Програма кваліфікаційного екзамену_Біохімія.pdf</i>	JLoIOMDV1CQRuQeL5PL68Xtv/t3sYrpYQMouetNvVW4=	Комп'ютер і принтер для підготовки екзаменаційних завдань і бланків відповідей.
Молекулярні механізми міжклітинної комунікації	навчальна дисципліна	<i>силабус_молекулярні механізми міжклітинної комунікації.pdf</i>	jDKR2RZ8IWixHurhSmUcjQ9B8zegl1deV+KImP2YsPk=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі інтернет
Проблемні питання сучасної біології	навчальна дисципліна	<i>силабус_проблемні питання сучасної біології.pdf</i>	J7x6nlr5gZH81V4h+oY7vuhMoNVNByf5exLD+AqgLN0=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі інтернет
Філософія біології	навчальна дисципліна	<i>силабус_філософія_біології.pdf</i>	YCIIdKoDywfKvbB+ozecjI+BjIFnvnB9kOFmCflZvM2A=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі інтернет
Курсова робота	курсова робота (проект)	<i>силабус_курсорова робота.pdf</i>	HR2dKY4lHqbemogGaT1Yv/uTNcQz4SGKXIFZkxl6kOo=	Лабораторне обладнання (фотоколориметр, спектрофотометр, рН-метр, мікроскопи, центрифуги з охолодженням, термостати, автоклав, дистильатор, дозатори змінного об'єму, камери для електрофоретичного розділення ДНК і білків у гелях), комп'ютерна та мультимедійна техніка.
Методологія наукових досліджень у біохімії	навчальна дисципліна	<i>Силабус_методологія наук. досліджень у біохімії.pdf</i>	ZQyzLkhnmbA3LF/VlmmY4/vwoLumoFgoYQdPTFZm/mY=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі інтернет
Магістерський семінар з біохімії	навчальна дисципліна	<i>силабус_магістерський семінар з біохімії.pdf</i>	A6HV2zMrCXSfSX8ABuDk564w4NBRcxzcfMBodKSZ1xU=	Ноутбук, проектор, ресурси мережі інтернет
Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	навчальна дисципліна	<i>силабус_моніторинг прод. харчування та лікарських препаратів.pdf</i>	vFhHslZOTaoW3Fw/MP8ChxA8a9+qUSsMDRIDa466Zo=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі інтернет
Функціональна біохімія	навчальна дисципліна	<i>силабус_функціональна біохімія.pdf</i>	sw82lQhaStdX5z91thlOhJlSY/KE9KHw8GFc2NVNuy0=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі інтернет
Молекулярно-клітинні основи імунітету	навчальна дисципліна	<i>силабус_мол.-кл. основи імунітету.pdf</i>	kcl52Jzo+RFRUBhb+23Ecfl9DCrnMgog+EwBmKU9Pho=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі інтернет
Регуляція обміну речовин	навчальна дисципліна	<i>силабус_регуляція обміну речовин.pdf</i>	JioZ6QRwEZqnaH6LPg1cSelj9e44a2T+L19wHrRbG54=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси мережі Інтернет
Виробнича (переддипломна) практика	практика	<i>рп_переддипломна практика.pdf</i>	coIE1SOZHkHn3Yvf8qmLWW18qDq8NJfj3+Y0BpZCDE=	лабораторного обладнання (фотоколориметр, спектрофотометр, рН-метр, мікроскопи, центрифуги з охолодженням, термостати, автоклав, дистильатор, дозатори змінного об'єму, камери

				для електрофоретичного розділення ДНК і білків у гелях), комп'ютерної та мультимедійної техніки.
Виробнича практика	практика	<i>рп виробнича практика.pdf</i>	bQtAlggHhs8E9si2f24+rqsRVtZHRaiOXM3cW+rQ5dg=	Лабораторне обладнання (фотоколориметр, спектрофотометр, спектрофлюориметр, рН-метр, мікроскопи, центрифуги з охолодженням, термостати, автоклав, дистилатор, дозатори змінного об'єму, камери для електрофоретичного розділення ДНК і білків у гелях), комп'ютерної та мультимедійної техніки.
Інтелектуальна власність і авторське право	навчальна дисципліна	<i>Інтелектуальна власність і авторське право_compressed.pdf</i>	kGHdTofTlByuLbrU hS14ZTA+EePMRxV23Zc/2fngLu4=	Ноутбук, мультимедійний проектор, екран, ресурси інтернету
Біоінформатика	навчальна дисципліна	<i>Силабус_біоінформатика.pdf</i>	YIABcAd/SwK+oikoD9hM+VaEH/Husv mJZSyh73yCxoA=	Комп'ютерна техніка, мультимедійний проектор, ресурси мережі інтернет

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
217889	Осташ Богдан Омелянович	Професор, Основне місце роботи	Біологічний факультет	Диплом спеціаліста, Львівський державний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 1999, спеціальність: біологія, Диплом доктора наук ДД 001857, виданий 28.03.2013, Диплом кандидата наук ДК 021900, виданий 14.01.2004	10	Біоінформатика	Диплом спеціаліста біолога №ЛР ВЕ № 000655 виданий Львівським державним ун-том ім. І. Франка 30 червня 1999 р. Диплом кандидата біологічних наук ДК №021900 видано 14 січня 2004 р. Диплом доктора наук ДД №001857 виданий 28 березня 2013 р. Спеціальність за дипломом спеціаліста - біолог; спеціальність за дипломом доктора наук - молекулярна генетика. Є співавтором чи кореспондуючим автором низки статей у галузі біоінформатики, зокрема: 1: Koshla O, Vogt LM, Rydkin O, Sehin Y, Ostash I, Helm M, Ostash B. Landscape of Post-Transcriptional tRNA Modifications in <i>Streptomyces albidoflavus</i> J1074 as Portrayed by Mass

Spectrometry and Genomic Data Mining. *J Bacteriol.* 2023; 205(1):e0029422. doi: 10.1128/jb.00294-22.

2: Hrab P, Rückert C, Busche T, Ostash I, Kalinowski J, Fedorenko V, Yushchuk O, Ostash B. Complete genome sequence of *Streptomyces cyanogenus* S136, producer of anticancer angucycline landomycin A. *3 Biotech.* 2021; 11(6):282. doi: 10.1007/s13205-021-02834-4.

3: Silov S, Ziburannyi N, Anisimova M, Ostash B. The Use of the Rare TTA Codon in *Streptomyces* Genes: Significance of the Codon Context? *Indian J Microbiol.* 202; 61(1):24-30. doi: 10.1007/s12088-020-00902-6.

4: Rokytskyy I, Koshla O, Fedorenko V, Ostash B. Decoding options and accuracy of translation of developmentally regulated UUA codon in *Streptomyces*: bioinformatic analysis. Springerplus. 2016;5(1):982. doi: 10.1186/s40064-016-2683-6.

5: Medema MH, Kottmann ... Ostash B, et al. Minimum Information about a Biosynthetic Gene cluster. *Nat Chem Biol.* 2015;11(9):625-31. doi: 10.1038/nchembio.1890

6: Ziburannyi N, Rabyk M, Ostash B, Fedorenko V, Luzhetskyy A. Insights into naturally minimised *Streptomyces albus* J1074 genome. *BMC Genomics.* 2014; 15:97. doi: 10.1186/1471-2164-15-97.

7: Ziburannyi N, Ostash B, Fedorenko V. TTA Lynx: a web-based service for analysis of actinomycete genes containing rare TTA codon. *Bioinformatics.* 2009; 25(18):2432-3. doi: 10.1093/bioinformatics/btp402.

Автор монографії з питань вживання кодонів:
Ostash B, Anisimova M. Visualizing codon usage within and across genomes: concepts and

						<p>tools //In: "Statistical modeling and machine learning principles for bioinformatics techniques, tools and applications". Algorithms for Intelligent Systems; Eds.: K.G. Srinivasa, G.M. Giddesh, S.R. Manisekar – Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2020. – P. 213–288. ISBN: 978-981-15-2444-8 (Print); https://doi.org/10.1007/978-981-15-2445-5_13</p> <p>Автор підручника з біоінформатики, доступ тут: http://dspace.lnlibrar.y.lviv.ua/handle/123456789/169</p> <p>Відповідає Ліцензійним умовам 1,2, 3, 13</p>	
104997	Манько Володимир Васильович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Біологічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Львівський державний університет ім. І. Франка, рік закінчення: 1991, спеціальність: Біологія, Диплом доктора наук ДД 006899, виданий 08.10.2008, Диплом кандидата наук КН 008612, виданий 03.07.1995, Атестат доцента ДЦ 005102, виданий 20.06.2002, Атестат професора 12ПР 007059, виданий 01.07.2011</p>	27	Філософія біології	<p>Професор кафедри фізіології людини і тварин (12ПР № 007059, 1 липня 2011 р.). Д-р біол. наук, 03.00.13 – фізіологія людини і тварин (ДД № 00 6899, 8 жовтня 2008 р.) Доцент кафедри фізіології людини і тварин (ДЦ № 005102, 20 червня 2002 р.). Кандидат біологічних наук, 03.00.13 – фізіологія людини і тварин (КН № 008612 від 3 липня 1995 р.) Спеціаліст за спеціальністю біологія (диплом ТВ № 945304 від 28 червня 1991 р.), Львівський державний університет імені Івана Франка, кваліфікація: біолог, фізіолог, викладач біології і хімії. Академік Академії наук вищої школи України (№ 165 від 15 грудня 2012 р.).</p> <p>Дослідник у галузі електрофізіології та біоенергетики. За останні 5 років співавтор 36 наукових публікацій (з них 11 включені у наукометричні бази даних), зокрема: 1. Zub A., Ostapiv R., Manko B., Manko V. Sodium pyruvate improves the plasma amino acid profile in rats with L-arginine-induced acute pancreatitis // Amino</p>

Acids. – 2022. – DOI:
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2033472/v1>.
2. Manko B.O., Bilonoha O.O., Voloshyn D.M., Zub A.M., Ivasechko I.I., Manko V.V. Pyruvate and Glutamine Define the Effects of Cholecystokinin and Ethanol on Mitochondrial Oxidation, Necrosis, and Morphology of Rat Pancreatic Acini // Pancreas. – 2021. – Issue 50(7). – P. 972–981. (10.1097/MPA.0000000000001864).
3. Mazur H.M., Merlavsky V.M., Manko B.O., Manko V.V. mPTP opening differently affects electron transport chain and oxidative phosphorylation at succinate and NAD-dependent substrates oxidation in permeabilized rat hepatocytes // Ukr. Biochem. J. – 2020. – Vol. 92, № 4. – P. 14–23. DOI: [10.15407/ubj92.04.014](https://doi.org/10.15407/ubj92.04.014)
4. Manko B.O., Bilonoha O.O., Manko V.V. Adaptive respiratory response of rat pancreatic acinar cells to mitochondrial membrane depolarization // Ukr. Biochem. J. – 2019. – Vol. 91, Issue 3. – P. 34–45. – DOI: <https://doi.org/10.15407/ubj91.03.034>.
5. Babich L.G., Shlykov S.G., Kushnarova-Vakal A.M., Kupynyak N.I., Manko V.V., Fomin V.P., Kosterin S.O. The relationship between the ionized Ca concentration and mitochondrial functions // Ukr. Biochem. J. – 2018. – Vol. 90 (3). – P. 32–40. – DOI: <https://doi.org/10.15407/ubj90.03.032>.
Учасник семінарів, наукових конференцій та автор публікації філософських досліджень: Манько В. Свобода вибору та відповідальність у живих системах / Феномен свободи у контексті цивілізаційних викликів XXI століття // Матеріали міжнарод. наук.-практ. конф., 23–24 травня 2019 р., м.

Львів. – Львів, 2019. – С. 218–2020.
Автор підручників і навчальних посібників з біології, зокрема: Основи біоенергетики : підручник: [для студ. вищ. навч. закл.] / А. Бабський, О. Іккерт, В. Манько. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2019. – 312 с.
Науковий керівник з кандидатських дисертацій (Купиняк, 2018; Мазур, 2021; Білонога, 2021).
Голова спеціалізованої вченої ради К 35.051.14 у Львівському національному університеті імені Івана Франка для захисту кандидатських дисертацій (2011–2021 рр.). Голова двох разових спецрад.
Науковий керівник держбюджетного проєкту та низки міжнародних наукових проєктів.
Заступник головного редактора журналу «Вісник Львівського університету. Серія біологічна» (WoS)
Член редакційної колегії журналу «Біологічні студії» (Scopus)
Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (з 2019 р.)
Член експертної ради МОН України з питань атестації наукових кадрів з біологічних наук (з 02.12.2022 р.)
Член секції за фаховим напрямом «Біологія, біотехнології, харчування» (згодом – «Біологія, біотехнології та актуальні проблеми медицини») Наукової ради МОН України (2008-2022 рр.). З 2022 р. – експерт цієї секції
Експерт групи МОН України для оцінювання ефективної діяльності закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковим напрямом «Біологія та охорона здоров'я»

							(2020–2021 pp.) Стажування без відриву від виробництва в Інституті біології тварин НААН України (20 квітня – 24 травня 2023 р.) Посвідчення про підвищення кваліфікації № 5/2023 від 25.05.2023 р. Відповідає Ліцензійним умовам 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 19 пункту 38
154646	Левицька Надія Олексіївна	Доцент, Основне місце роботи	Юридичний факультет	Диплом спеціаліста, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 1986, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 020657, виданий 03.04.2014	17	Інтелектуальна власність і авторське право	Публікації: 1. Левицька Н.О. Використання цифрових технологій у праві / Н. Левицька // Підприємництво, господарство і право - 2019.- № 9 - С.165-169 2. Левицька Н.О. Сучасні тенденції розвитку нормативно-правового регулювання цифрової економіки / Н. Левицька // Юридичний науковий електронний журнал- 2019- № 5 С.17-21 3. Левицька Н. О. Цифрова трансформація в юридичній діяльності / Н. Левицька // Міжнародний науковий журнал “Інтернаука”; Серія: “Юридичні науки”;— 2020. —№ 7. - С.61-67 4. Левицька Н.О. Деякі аспекти історико-правових вимірів юридичної антропології. / Н. Левицька // “Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського”; Серія: юридичні науки - 2020.-Том 31 (70). № 4, С.8-13 5. Левицька Н., І. Кіянка. Люмпенізована демократія та її вплив на сучасне публічне управління / Н. Левицька, І. Кіянка, // Ефективність державного управління : зб. наук. пр. Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України. — Вип. 3 (64) : ч.1 /, 2020. С. 56 -65 6. Левицька Н., І. Кіянка . Популізм і вибори в контексті

глобалізаційних процесів. \ Н. Левицька, І. Кіянка \ \ Ефективність державного управління : зб. наук. пр. Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України. — Вип. 4 (65) : у 2 ч. /, 2020. С. 43 - 53

7. Levytska N. Дистанційне навчання у вищій школі: проблеми, ризики, можливості / N. Levytska // Knowledge, education, law, management . -№ 3 (39): vol. 1 / 2021. p.77 -82

8. Levytska N., Kiyanka I. Populism and Fascism in Europe: case of Romania. // Language-Culture - Politics, Vol. 1. 2021. P-315-324

9. Левицька Н.О. Трансформація кадрового документування в умовах трансформації/ Н. О. Левицька // Матеріали XXVIII звітної науково-практичної конференції «Проблеми державотворення і захисту прав людини в Україні». 7-8 лютого 2022 р. – Львів : Юридичний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка, 2022. – С. 234-236

10. Nadiya Levytska, Lyudmyla Luts Bohdan Yakymovych Modern Scientific Approaches to Historical, Historical and Legal Methodology: Coincidences and Parallels. Skhidnoievropeiskyi istorychnyi visnyk [East European Historical Bulletin], 22, 226–239.(Web of Science Core Collection та ін.)

розроблені /методичних вказівок/рекомендації/ робочі програм дисциплін «Юридичне документування», «Ювенальне право», «Трудове право», «Господарське

право»,
«Інтелектуальна
власність».

1. Левицька Н.О.
Співвідношення
понять юридична
техніка та юридична
технологія / Н. О.
Левицька //
Матеріали XXIV
регіональної науково-
практичної
конференції
«Проблеми
державотворення і
захисту прав людини
в Україні». 7-8 лютого
2018 р. – Львів :
Юридичний
факультет Львівського
національного
університету імені
Івана Франка, 2018. –
С. 239-241
2. Левицька Н.О.
Деякі аспекти поняття
юридичних
конструкцій в галузі
права / Н. О.
Левицька //Матеріали
XXV звітної науково-
практичної
конференції
«Проблеми
державотворення і
захисту прав людини
в Україні». 7-8 лютого
2019 р. – Львів :
Юридичний
факультет Львівського
національного
університету імені
Івана Франка, 2019. –
С. 212-214
3. Левицька Н.О.
Нормативне
регулювання
цифрової економіки
Європейського Союзу
(теоретико-правові
аспекти) / Н. О.
Левицька //Матеріали
XXVI звітної науково-
практичної
конференції
«Проблеми
державотворення і
захисту прав людини
в Україні». 7-8 лютого
2020 р. – Львів :
Юридичний
факультет Львівського
національного
університету імені
Івана Франка, 2020. –
С. 234-236
4. Левицька Н.О.
Цифрові інструменти
у правовій сфері / Н.
О. Левицька
//Матеріали XXVII
звітної науково-
практичної
конференції
«Проблеми
державотворення і
захисту прав людини
в Україні». 5-6 лютого
2021 р. – Львів :
Юридичний

						<p>факультет Львівського національного університету імені Івана Франка, 2021. – С. 242-245</p> <p>5. Левицька Н.О. Трансформація кадрового документування в умовах трансформації/ Н. О. Левицька //Матеріали XXVIII звітної науково-практичної конференції «Проблеми державотворення і захисту прав людини в Україні». 7-8 лютого 2022 р. – Львів : Юридичний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка, 2022. – С. 234-236</p> <p>29 років практичної роботи юристом</p> <p>Відомості про підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Львівський державний університет внутрішніх справ 2018-2019 р. (Довідка ЛьвДУВС від 31.01 2019р. № 117, 6 кредитів ECTS)</p> <p>2. 11 травня - 21 червня 2021 року у Білостоцькому університеті (м. Білосток, Польща)</p> <p>3. Стажування у Львівському національному університеті імені Івана Франка на програмі «Вдосконалення викладацької майстерності» з 12.05.22 р. по 4.06.22 р., 2, 5 кредитів ECTS, видані сертифікати.</p> <p>4. У 2022 р. отримала сертифікат № KW-012\1022 Вищої духовної семінарії Товариства Католицького Апостольства , який підтверджує достатньо високий рівень володіння польською мовою.</p> <p>5. 30.07.2022 р. отримала сертифікат за участь у семінарі «Боротьба з фейками та кібербезпека»</p> <p>Відповідає Ліцензійним вимогам: 1, 4, 12, 20</p>	
215332	Стойка Ростислав	Професор, Сумісництв	Біологічний факультет	Диплом спеціаліста,	42	Проблемні питання	Доктор біологічних наук, Диплом ДН

<p>Стефанович о</p>		<p>Львівський орден Леніна держуніверситету ім. І. Франка, рік закінчення: 1972, спеціальність: Біологія (біохімія), Диплом доктора наук ДН 000404, виданий 15.02.1993, Атестат професора АР 001172, виданий 25.12.1996, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001118, виданий 07.07.1994</p>	<p>сучасної біології</p>	<p>№0000404 15 лютого 1993 р. Професор, Диплом ПР АР №001172, 25 грудня 1996 р. ORCID https://orcid.org/0000-0001-5719-2187 Web of Science https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/246194 SCOPUS https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56144795900 GOOGLE Scholar https://scholar.google.com/citations?user=BGdTzVMAAAAJ&hl=en</p> <p>Нагороди: Член-кореспондент НАН України з біохімії (Диплом №775, 6 травня 2006 р.), Лауреат премії імені Р.Є. Кавецького з експериментальної онкології НАН України (2007), Лауреат премії імені С.З. Гжицького з біохімії (2020), Дійсний член НТШ, Іноземний член Польської академії наук і мистецтв із природничих наук (2002), Заслужений діяч науки і техніки України (2020), Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (2020).</p> <p>Публікації: 1. Finiuk, N., Kaleniuk, E., Holota, S., Stoika R, Lesyk, R., Szychowski, K.A. Pyrrolidinedione-thiazolidinone hybrid molecules with potent cytotoxic effect in squamous cell carcinoma SCC-15 cells / Bioorganic and Medicinal Chemistry, 2023, 92, 117442 2. Paryzhak, S.Y., Dumych, T.I., Klyuchivska, O.Y., ... Vasylechko, V.O., Stoika, R.S. Silver doping of clinoptilolite particles enhances their effects on immunocompetent mammalian cells and inhibition of Candida albicans fungi / Applied Nanoscience (Switzerland), 2023, 13(7), pp. 4817–4826 3. Ivasechko, I., Lozynskiy, A., Senkiv, J., ...Stoika, R., Lesyk, R. Molecular design, synthesis and</p>
---------------------	--	---	--------------------------	---

anticancer activity of new thiopyrano[2,3-d]thiazoles based on 5-hydroxy-1,4-naphthoquinone (juglone) / *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2023, 252, 115304

4. Pokhodylo, N., Finiuk, N., Klyuchivska, O., Stoika R., Matiychuk, V., Obushak, M. / Bioisosteric replacement of 1H-1,2,3-triazole with 1H-tetrazole ring enhances anti-leukemic activity of (5-benzylthiazol-2-yl)benzamides *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2023, 250, 115126

5. Panchuk, R., Skorokhyd, N., Chumak, V., ...Berger, W., Stoika, R. Cannabimimetic N-Stearoylethanolamine as “Double-Edged Sword” in Anticancer Chemotherapy: Proapoptotic Effect on Tumor Cells and Suppression of Tumor Growth versus Its Bio-Protective Actions in Complex with Polymeric Carrier on General Toxicity of Doxorubicin In Vivo / *Pharmaceutics*, 2023, 15(3), 835

6. Kit, Y., Starykovych, M., Manko, N., ...Souchelnytskyi, S., Stoika, R. Elevation of truncated (48 kDa) form of unconventional myosin 1C in blood serum correlates with severe Covid-19 / *Journal of Immunological Methods*, 2023, 514, 113437

7. Finiuk N. Novel hybrid pyrrolidinedione-thiazolidinones as potential anticancer agents: Synthesis and biological evaluation / N. Finiuk, A. Kryshchyshyn-Dylevych, S. Holota, O. Klyuchivska, A. Kozytskiy, O. Karpenko, N. Manko, I. Ivasechko, R. Stoika, R. Lesyk // *Eur J Med Chem.* – 2022. – Vol. 238, N5. – artN. 114422-. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2022.114422> (IF=6.514, Q1)

8. Ivasechko I. Development of Novel Hybrid Pyridine-thiazole Derivatives as

						<p>Potential Anticancer Agents / I. Ivasechko, I. Yushyn, P. Roszczenko, J. Senkiv, N. Finiuk, D. Lesyk, S. Holota, R. Czarnomysy, O. Klyuchivska, D. Khylyuk, N. Kashchak, A. Gzella, K. Bielawski, A. Bielawska, R. Stoika, R. Lesyk // <i>Molecules</i>. – 2022. – Vol. 27, N19. – P. 6219-. Doi: https://doi.org/10.3390/molecules27196219 (IF=4.927, Q2)</p> <p>9. Pokhodylo N. Novel N-(4-thiocyanatophenyl)-1H-1,2,3-triazole-4-carboxamides exhibit selective cytotoxic activity at nanomolar doses towards human leukemic T-cells / N. Pokhodylo, N. Finiuk, O. Klyuchivska, M.A. Tupyachak, V. Matiychuk, E. Goreshnik, R. Stoika // <i>Eur J Med Chem</i>. – 2022. – artN. 114633. Doi: https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2022.114633 (IF=6.514, Q1)</p> <p>10. Stoika R. The voices of Ukrainian and Russian scientists / R. Stoika, N. Gudimchuk, H. R. Shcherbata, A. Zraisky, O. Shcheglovitov, Y. Kozorovitskiy, V. Korolchuk // <i>Cell</i>. – 2022. – Vol. 185, N8. – P. 1283-1286. Doi: https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.03.036 (IF=41.582, Q1)</p> <p>11. <i>Biomedical Nanomaterials: From Design and Synthesis to Imaging, Application, and Environmental Impact</i> / Editor R.S. Stoika. Springer-Nature, Switzerland AG 2022. 321 p. (URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-76235-3)</p> <p>Індекс Гірша за Scopus. h-індекс – 21. Відповідає Ліцензійним вимогам: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 14, 20</p>	
152462	Сибірна Наталія Олександрів на	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Біологічний факультет	Диплом спеціаліста, Львівський орден Леніна державний університет ім. І. Франка, рік закінчення: 1978, спеціальність: біологія (біохімія),	45	Молекулярно- клітинні основи імунітету	Підвищення кваліфікації: У 1996 році отримала першу кваліфікаційну категорію за спеціальністю Клінічна біохімія після проходження переекстаційного циклу на факультеті післядипломної освіти на кафедрі

Диплом
доктора наук
ДД 004404,
виданий
08.06.2005,
Диплом
кандидата наук
БЛ 017838,
виданий
06.05.1987,
Атестат
доцента ДЦ
003256,
виданий
18.10.2001,
Атестат
професора
12ПР 004656,
виданий
22.02.2007

лабораторної
діагностики у
Львівському
медичному
університеті імені
Данила Галицького.
Проходила
стажування в Інституті
Біології клітини НАН
України 2016 р.
Стажувалася за
програмою
Міжнародного обміну
аспірантів та
викладачів для
виконання наукової
роботи і підвищення
лекторської
майстерності в рамках
програми PROM
(Programme –
International
scholarship exchange of
PhD candidates and
academic staff project
No. POWR.03.03.00-
00-PN13/18,
implemented under
Measure: 3.3
Internationalisation of
Polish higher education,
OPKED) Жешув
(Польща), 2020 р.
Стажування в
Жешувському
університеті в рамках
програми СЕЕPUS (III
Central European
Exchange Program for
University Studies) –
Freemover, Teacher,
Жешів (Польща).
Стажування
проходило в
Природничому
коледжі Інституту
біології та
біотехнології на
кафедрі біології, де
здійснювала наукову
та дидактичну роботу
з 21.03.2022 по
23.04.2022 і з
20.07.2022 по
1.08.2022 за
програмою
Міжнародного обміну
аспірантів та
викладачів,
фінансованою
польським
національним
агентством з
академічних обмінів.

Публікації:
1. Nagalievska M.R.
Influence of high-
carbohydrate and high-
lipid diet on the
enzymatic link of
antioxidant protection
and the level of
oxidatively modified
proteins and lipids in
rat erythrocytes. / M.R.
Nagalievska, T.S.
Petryn, N.O. Sybirna //
Cytol. Genet. – 2022. –
56. – P. 1–8. (IF –
0,579)

2. Dzydzan O. Biological Activity of Extracts of Red and Yellow Fruits of Cornus mas L. – An In Vitro Evaluation of Antioxidant Activity, Inhibitory Activity against α -Glucosidase, Acetylcholinesterase, and Binding Capacity to Human Serum Albumin / O. Dzydzan, I. Brodyak, P. Strugała-Danak, A. Strach, A. Z. Kucharska, J. Gabrielska, N. Sybirna // Molecules. – 2022. – Vol. 27. – P. 2244. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27072244> (Scopus, IF: 4.927, Q2 in Organic Chemistry, H index = 171, SJR2021 0.71).

3. Sabadashka M. Anti-Diabetic and Antioxidant Activities of Red Wine Concentrate Enriched with Polyphenol Compounds under Experimental Diabetes in Rats/ M. Sabadashka, D. Hertsyk, P. Strugała-Danak, A. Dudek, O. Kanyuka, A. Z. Kucharska, L. Kaprelyants and N. Sybirna// Antioxidants 2021, 10(9), 1399; Impact Factor: 7.675 (2021), Q2 Q1 doi:10.3390/antiox10091399

4. Hachkova, H. Medicinal Plants Galega officinalis L. and Yacon Leaves as Potential Sources of Antidiabetic Drugs / H. Hachkova, M. Nagalievskaya, Z. Soliljak, O. Kanyuka, A. Z. Kucharska, A. Sokół-Łętowska, E. Belonovskaya, V. Buko, N. Sybirna// Antioxidants 2021, 10(9), 1362; Impact Factor: 7.675 (2021), Q2 Q1

5. Sabadashka M. Tyrosine nitration as a key event of signal transduction that regulates cell functional state / M. Sabadashka, M. Nagalievskaya, N. Sybirna // Cell Biology International. – 2021. – Vol 45, Iss 3 – 481–497. Q2 DOI: 10.1002/cbin.11301 (Scopus, Web of Science, IF: 3,612)

6. Dzydzan O., Brodyak I., Sokół-Łętowska A., Kucharska A. Z., Sybirna N. Loganic Acid, an Iridoid

Glycoside Extracted from *Cornus mas* L. Fruits, Reduces of Carbonyl/Oxidative Stress Biomarkers in Plasma and Restores Antioxidant Balance in Leukocytes of Rats with Streptozotocin-Induced Diabetes Mellitus. *Life* (MDPI), 2020; 10(12): 349; <https://doi.org/10.3390/life10120349> (Scopus, IF: 3.817, Q2).

7. Bila I. Agmatine prevents oxidative-nitrative stress in blood leukocytes under streptozotocin-induced diabetes mellitus / I. Bila, O. Dzydzan, I. Brodyak, N. Sybirna // *Open Life Sciences*. – 2019. – Vol. 14. – P. 299–310. DOI: 10.1515/biol-2019-0033 (Scopus, Web of Science, IF: 0.583).

8. Dzydzan O. Antidiabetic effects of extracts of red and yellow fruits of cornelian cherries (*Cornus mas* L.) on rats with streptozotocin-induced diabetes mellitus / O. Dzydzan, I. Bila, A. Z. Kucharska, I. Brodyak, N. Sybirna // *Food & Function*. – 2019. – Vol. 10 (10). – P. 6459-6472. DOI: 10.1039/c9fo00515c (Scopus, Web of Science, IF: 3.241).

9. Strugała P. Antidiabetic and Antioxidative Potential of the Blue Congo Variety of Purple Potato Extract in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats / P. Strugała, O. Dzydzan, I. Brodyak, A. Z. Kucharska, P. Kuropka, M. Liuta, K. Kaleta-Kuratewicz, A. Przewodowska, D. Michałowska, J. Gabrielska, N. Sybirna // *Molecules*. – 2019. – Vol. 24 (17). pii: E3126. DOI: 10.3390/molecules24173126 (Scopus, Web of Science, IF: 3.060).

10. Nagalievska M. Functional activities of neutrophils in diabetic rats are changed by yacon extracts / M. Nagalievska, M. Sabadashka, H. Hachkova, N. Sybirna // *Clinical diabetology*. – 2019. – Vol 8, No 5. – P. 248-253. (Scopus)

11. Buko V., Zavodnik I., Kanuka O.,

Belonovskaya E., Naruta E., Lukivskaya O., Kirko S., Budryn G., Zyzelewicz D., Oracze J., Sybirna N. Antidiabetic effects and erythrocyte stabilization by red cabbage extract in streptozotocin-treated rats // Food and Function. 2018. V. 9. 1850–1863. (IF: 3,114)

12. Nagalievskaya M., Sabadashka M., Hachkova H., Sybirna N. Galega officinalis extract regulate the diabetes mellitus related violations of proliferation, functions and apoptosis of leukocytes // BMC Complementary and Alternative Medicine. 2018. 18 (4). 13 p. (IF: 2,644)

Розділ монографії:

13. Nagalievskaya M., Hachkova H., Sybirna N. Galega officinalis L. and immunological status in diabetes mellitus / Book Metformin / Ed. By Dr. A. P. Stoian, Dr. M. Rizzo. – IntechOpen, 2020, 75–95. (DOI: 10.5772/intechopen.88802).

Посібники та підручники:

1. Функціональна біохімія: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, І. В. Бродяк, К. А. Сибірна, М. Р. Хохла, М. В. Сабадашка]; за ред. проф. Н. О. Сибірної. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 644 с.

2. Механізми біохімічних реакцій : навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, О. Г. Стасик, І. В. Бродяк, М. Р. Нагалевська, М. В. Сабадашка, М. Я. Люта, Я. П. Чайка, Н. І. Климишин, К. П. Дудок]; за ред. проф. Н. О. Сибірної. – Видання третє, доповнене. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 320 с.

3. Великий практикум з біохімії: Імунохімічні методи аналізу: навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Г. Я. Гачкова, Н. О. Сибірна – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. – 128 с.

Відповідає

						Ліцензійним вимогам: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 20	
124232	Сабадашка Марія Володимирів на	Доцент, Основне місце роботи	Біологічний факультет	Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070303 Біохімія, Диплом кандидата наук ДК 026346, виданий 26.02.2015	8	Молекулярні механізми міжклітинної комунікації	Підвищення кваліфікації: 1. «Вдосконалення викладацької майстерності» Львівський національний університет імені Івана Франка (6 кредитів ЄКТС) 06.04 - 09.06.2023; 2. Курс «English- language Academic Communication in the Cross-cultural Context» Львівський національний університет імені Івана Франка (6 кредитів ЄКТС) 17.05 - 20.05.2023; 3. Курс «Проектна діяльність» Львівський національний університет імені Івана Франка (0,5 кредитів ЄКТС) 17.01 - 14.02.2023; 4. Курс «Цифрові інструменти Google для освіти» (базовий рівень) (1 кредит ECTS) 05.09- 18.09.2022 5. Проходила закордонне стажування на базі Жешівського університету (м. Жешів, Польща) у відділі Біотехнології та Мікробіології; 28.06 – 12.07.2021 р. 6. Курси «Діджитал- інструменти для дистанційного навчання» Національного центру «Мала академія наук України» (0,5 кредита ЄКТС) 19.04-01.05. 2021. 7. «Вдосконалення викладацької майстерності» Львівський національний університет імені Івана Франка (6 кредитів ЄКТС) 01.10.2020 – 23.01.2021. 8. «Курс англійської мови на рівні B2» у Лінгвістично- освітньому центрі Національного університету «Львівська політехніка» (2,8 кредита ЄКТС) 24.09- 31.12.2020. Сертифікат ОД 02071010/0020-21 про підтвердження володіння

АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ
ВІДПОВІДНО ДО
Загальноєвропейських
Рекомендацій з
мовної освіти (CEFR)
– Рівень B2
(01.03.2021)
Публікації:
1. Nagalievskaya M. R.
Open science and
public engagement for
the dissemination of
achievements of life
sciences: lessons
learned from Ivan
Franko National
University of Lviv / M.
R. Nagalievskaya, M. V.
Sabadashka, O. G.
Stasyk, N. O. Sybirna /
Biol. Stud. 2022; 16(4):
69–86. (Scopus,
Фахове видання).
<http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/2021>

2. Sabadashka M. Anti-Diabetic and Antioxidant Activities of Red Wine Concentrate Enriched with Polyphenol Compounds under Experimental Diabetes in Rats / M. Sabadashka, D. Hertsyk, P. Strugał-Danak, A. Dudek, O. Kanyuka, A. Z. Kucharska, L. Kaprelyants, N. Sybirna // Antioxidants. – 2021. – No 10 (1399). – 24 p. (Scopus, Web of Science; IF: 6,312 ; Q2). <https://www.mdpi.com/2076-3921/10/9/1399>

3. Spryn K. R., Sabadashka M. V., Sybirna N. O. Effects of agmatine and red wine concentrate, enriched with polyphenolic compounds, on L-arginine / Nitrogen oxide system in the brain of rats with experimental diabetes mellitus // Biol. Stud.. 2021. 15(2): 25–34. (Scopus, Фахове видання). <http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/1233>

4. Hertsyk D. Yu., Sabadashka M. V., Kaprelyants L. V., Sybirna N. O. Corrective effect of red wine concentrate enriched with natural complex of polyphenols on activity of antioxidant defence enzymes in cardiac muscle under experimental diabetes mellitus // Biol. Stud.

2021; 15(1): 37–48.
(Scopus, Фахове видання).
<http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/1191>

5. Sabadashka M. Tyrosine nitration as a key event of signal transduction that regulates cell functional state / M. Sabadashka, M. Nagalievskaya, N. Sybirna // Cell Biology International. – issue “Cell and Metabolic Engineering in Central and Eastern Europe”. – 2021. Vol. 45, Is. 3. 481-497. (Scopus, Web of Science; IF: 2,571; Q2).
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbin.11301>

6. Nagalievskaya M. Functional activities of neutrophils in diabetic rats are changed by yacon extracts / M. Nagalievskaya, M. Sabadashka, H. Hachkova, N. Sybirna // Clinical diabetology. – 2019. – Vol 8, No 5. – 9 p. (Scopus, Q4).
https://journals.viamedica.pl/clinical_diabetology/article/view/63826

7. Nagalievskaya M. Galega officinalis extract regulate the diabetes mellitus related violations of proliferation, functions and apoptosis of leukocytes / M. Nagalievskaya, M. Sabadashka, H. Hachkova, N. Sybirna // BMC Complementary and Alternative Medicine. – 2018. – Vol. 18, No 4. – 13 p. (Scopus, Web of science, IF: 2,644; Q1).
<https://bmccomplementaryandalternativemedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-017-2079-3>

Монографія:
Nagalievskaya M., Sabadashka M., Sybirna N. Red wine and yacon as a source of bioactive compounds with antidiabetic and antioxidant potential. Alternative Medicine – Update [Edited by: Dr. M. Akram]. London, United Kingdom : IntechOpen, 2021. – 24 p. DOI: 10.5772/intechopen.94042.

Навчальні посібники:
1. Механізми біохімічних реакцій : навч.-методич. посіб. : [для студ. вищ. навч.

						<p>закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, Г. О. Стасик, І. В. Бродяк, М. Р. Нагалевська, М. В. Сабадашка, М. Я. Люта, Я. П. Чайка, Н. І. Климишин, К. П. Дудок] ; за ред. проф. Н.О. Сибірної. – Видання третє, доповнене та перероблене. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 320 с.</p> <p>2. Великий практикум з біохімії: Ферментативні методи аналізу. Частина II: навчальний посібник для організації лабораторних занять студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями “Біологія”, “Біотехнологія” / Н. І. Климишин, О. Г. Стасик, Г. Я. Гачкова, М. В. Сабадашка, Н. О. Сибірна. – Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. – 84 с.</p> <p>Відповідає Ліцензійним вимогам: 1, 3, 4, 8, 10, 15, 16, 20</p>	
124232	Сабадашка Марія Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Біологічний факультет	<p>Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070303 Біохімія, Диплом кандидата наук ДК 026346, виданий 26.02.2015</p>	8	Регуляція обміну речовин	<p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> «Вдосконалення викладацької майстерності» Львівський національний університет імені Івана Франка (6 кредитів ЄКТС) 06.04 - 09.06.2023; Курс «English-language Academic Communication in the Cross-cultural Context» Львівський національний університет імені Івана Франка (6 кредитів ЄКТС) 17.05 - 20.05.2023; Курс «Проектна діяльність» Львівський національний університет імені Івана Франка (0,5 кредитів ЄКТС) 17.01 - 14.02.2023; Курс “Цифрові інструменти Google для освіти” (базовий рівень) (1 кредит ЕСТS) 05.09-18.09.2022 Проходила закордонне стажування на базі Жешівського

університету (м. Жешів, Польща) у відділі Біотехнології та Мікробіології; 28.06 – 12.07.2021 р.

6. Курси «Діджитал-інструменти для дистанційного навчання» Національного центру «Мала академія наук України» (0,5 кредита ЄКТС) 19.04-01.05.2021.

7. «Вдосконалення викладацької майстерності» Львівський національний університет імені Івана Франка (6 кредитів ЄКТС) 01.10.2020 – 23.01.2021.

8. «Курс англійської мови на рівні B2» у Лінгвістично-освітньому центрі Національного університету «Львівська політехніка» (2,8 кредита ЄКТС) 24.09-31.12.2020.

Сертифікат ОД 02071010/0020-21 про підтвердження володіння англійською мовою відповідно до Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти (CEFR) – Рівень B2 (01.03.2021)

Публікації:
1. Nagalievskaya M. R. Open science and public engagement for the dissemination of achievements of life sciences: lessons learned from Ivan Franko National University of Lviv / M. R. Nagalievskaya, M. V. Sabadashka, O. G. Stasyk, N. O. Sybirna / Biol. Stud. 2022; 16(4): 69–86. (Scopus, Фахове видання). <http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/2021>

2. Sabadashka M. Anti-Diabetic and Antioxidant Activities of Red Wine Concentrate Enriched with Polyphenol Compounds under Experimental Diabetes in Rats / M. Sabadashka, D. Hertsyk, P. Strugala-Danak, A. Dudek, O. Kanyuka, A. Z. Kucharska, L. Kaprelyants, N. Sybirna

// Antioxidants. – 2021. – No 10 (1399). – 24 p. (Scopus, Web of Science; IF: 6,312 ; Q2). <https://www.mdpi.com/2076-3921/10/9/1399>

3. Spryn K. R., Sabadashka M. V., Sybirna N. O. Effects of agmatine and red wine concentrate, enriched with polyphenolic compounds, on L-arginine / Nitrogen oxide system in the brain of rats with experimental diabetes mellitus // Biol. Stud.. 2021. 15(2): 25–34. (Scopus, Фахове видання). <http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/1233>

4. Hertsyk D. Yu., Sabadashka M. V., Kaprelyants L. V., Sybirna N. O. Corrective effect of red wine concentrate enriched with natural complex of polyphenols on activity of antioxidant defence enzymes in cardiac muscle under experimental diabetes mellitus // Biol. Stud. 2021; 15(1): 37–48. (Scopus, Фахове видання). <http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/1191>

5. Sabadashka M. Tyrosine nitration as a key event of signal transduction that regulates cell functional state / M. Sabadashka, M. Nagalievskaya, N. Sybirna // Cell Biology International. – issue “Cell and Metabolic Engineering in Central and Eastern Europe”. – 2021. Vol. 45, Is. 3. 481-497. (Scopus, Web of Science; IF: 2,571; Q2). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbin.11301>

6. Nagalievskaya M. Functional activities of neutrophils in diabetic rats are changed by yacon extracts / M. Nagalievskaya, M. Sabadashka, H. Hachkova, N. Sybirna // Clinical diabetology. – 2019. – Vol 8, No 5. – 9 p. (Scopus, Q4). https://journals.viamedica.pl/clinical_diabetology/article/view/63826

7. Nagalievskaya M. Galega officinalis extract regulate the

diabetes mellitus related violations of proliferation, functions and apoptosis of leukocytes / M. Nagalievskya, M. Sabadashka, H. Hachkova, N. Sybirna // BMC Complementary and Alternative Medicine. – 2018. – Vol. 18, No 4. – 13 p. (Scopus, Web of science, IF: 2,644; Q1). <https://bmccomplementarytherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-017-2079-3>

Монографія:
Nagalievskya M., Sabadashka M., Sybirna N. Red wine and yacon as a source of bioactive compounds with antidiabetic and antioxidant potential. Alternative Medicine – Update [Edited by: Dr. M. Akram]. London, United Kingdom : IntechOpen, 2021. – 24 p. DOI: 10.5772/intechopen.94042.

Навчальні посібники:
1. Механізми біохімічних реакцій : навч.-методич. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, Г. О. Стасик, І. В. Бродяк, М. Р. Нагалєвська, М. В. Сабадашка, М. Я. Люта, Я. П. Чайка, Н. І. Климишин, К. П. Дудок] ; за ред. проф. Н.О. Сибірної. – Видання третє, доповнене та перероблене. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 320 с.

2. Великий практикум з біохімії: Ферментативні методи аналізу. Частина II: навчальний посібник для організації лабораторних занять студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями “Біологія”, “Біотехнологія” / Н. І. Климишин, О. Г. Стасик, Г. Я. Гачкова, М. В. Сабадашка, Н. О. Сибірна. – Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. – 84 с.

Відповідає Ліцензійним вимогам: 1, 3, 4, 8, 10, 15, 16, 20

18801	Нагалевська Марія Романівна	Доцент, Основне місце роботи	Біологічний факультет	Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2009, спеціальність: 070303 Біохімія, Диплом кандидата наук ДК 018690, виданий 17.01.2014, Атестат доцента АД 004222, виданий 26.02.2020	10	Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	Підвищення кваліфікації: 1. Програма «Вдосконалення викладацької майстерності» (Львівський національний університет ім. Івана Франка, 6 кредитів; 2023) Сертифікат № СВ N 02070987/00119- 2023; 2. Програма «Безпека освітнього процесу в умовах воєнного стану» (Львівський національний університет ім. Івана Франка, 1 кредит; 2023) Сертифікат № ПН 02070987/000103- 23; 3. Програма «Безпечне та здорове робоче середовище – основний принцип та право на роботі» (Львівський національний університет ім. Івана Франка, 1 кредит; 2023) Сертифікат № ПН 02070987/000286-23; 4. Курс «Проектна діяльність» (Львівський національний університет ім. Івана Франка, 0,5 кредиту; 2023) Сертифікат № СВ 02070987/000083- 23; 5. Курс «Цифрові інструменти google для освіти» базовий рівень (ТОВ «Академія цифрового розвитку», 1 кредит; 2023) Сертифікат № GDTfE- 06-B-02656; 6. Курс «Цифрові інструменти google для освіти» середній рівень (ТОВ «Академія цифрового розвитку», 0,5 кредиту; 2023) Сертифікат № GDTfE- 06-C-01330; 7. Курс «Цифрові інструменти google для освіти» поглиблений рівень (ТОВ «Академія цифрового розвитку», 0,5 кредиту; 2023) Сертифікат № GDTfE- 06-II-01240; 8. Сертифікат учасника «Food and Health Innovation in Ukraine» Bootcamp (The InterHEI Program; 19.11.2022) 9. Програма «Вдосконалення викладацької майстерності» (Львівський національний
-------	-----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------	--	----	---	---

університет ім. Івана Франка, 6 кредитів;
2021) Сертифікат № СВ № 02070987/000073-21;
10. Спецкурс
«Діджитал-інструменти для дистанційного навчання»
(Національний центр «Мала Академія Наук», 0,5 кредиту;
2021) Сертифікат № СВ № 001139;
Сертифікат ОД 02071010/0693-19 про підтвердження володіння англійською мовою відповідно до Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти (CEFR) – Рівень С2 (07.10.2019)
Публікації:
1. Petryn T.S., Nagalievskaya M. R., Wasser S. P., Sybirna N. O. Effect of the Lingzi or Reishi Medicinal Mushroom *Ganoderma lucidum* (Agaricomycetes) on Hyperglycemia and Dyslipidemia with Experimental Metabolic Syndrome // International Journal of Medicinal Mushrooms, 25(5):17 – 30 (2023) (IF – 1,921, Q3, Scopus, Web of Science) <http://dx.doi.org/10.1615/IntJMedMushrooms.2023047834>
2. Nagalievskaya M.R. Influence of high-carbohydrate and high-lipid diet on the enzymatic link of antioxidant protection and the level of oxidatively modified proteins and lipids in rat erythrocytes. / M.R. Nagalievskaya, T.S. Petryn, N.O. Sybirna // Cytol. Genet. – 2022. – 56. – P. 1–8. (IF – 0,579, Q4, Scopus, Web of Science) <https://doi.org/10.3103/S009545272201008X>
3. Hachkova H. . Medicinal Plants *Galega officinalis* L. and *Yacon* Leaves as Potential Sources of Antidiabetic Drugs / Hachkova H, Nagalievskaya M, Soliljak Z, Kanyuka O, Kucharska AZ, Sokół-Łętowska A, Belonovskaya E, Buko V, Sybirna N. // Antioxidants. – 2021. – 10(9):1362 (IF – 6,312, Q2, Scopus, Web of Science)

<https://doi.org/10.3390/antiox10091362>

4. Sabadashka, M. Tyrosine nitration as a key event of signal transduction that regulates functional state of the cell. / Sabadashka, M., Nagalievskaya, M. and Sybirna, N. // Cell Biol Int. – 2021. – Vol 45, Iss 3 – 481–497 (IF – 2.127, Q2, Scopus, Web of Science)
<https://doi.org/10.1002/cbin.11301>

5. Nagalievskaya M., Sabadashka M., Sybirna N. Red wine and yacon as a source of bioactive compounds with antidiabetic and antioxidant potential. / Alternative Medicine. Update/ Ed. by Dr. M. Akram, . – London, United Kingdom., IntechOpen, – 2021. – P. 259-282. DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.94042>

Розділ монографії:
Nagalievskaya M., Hachkova H., Sybirna N. Galega officinalis L. and immunological status in diabetes mellitus / Book Metformin / Ed. By Dr. A. P. Stoian, Dr. M. Rizzo. – IntechOpen, 2020, 75–95. (DOI: [10.5772/intechopen.88802](https://doi.org/10.5772/intechopen.88802)).

Посібники та підручники:

1. Функціональна біохімія: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, І. В. Бродяк, К. А. Сибірна, М. Р. Хохла, М. В. Сабадашка]; за ред. проф. Н. О. Сибірної. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 644 с.

2. Механізми біохімічних реакцій : навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, О. Г. Стасик, І. В. Бродяк, М. Р. Нагалєвська, М. В. Сабадашка, М. Я. Люта, Я. П. Чайка, Н. І. Климишин, К. П. Дудок]; за ред. проф. Н. О. Сибірної. – Видання третє, доповнене. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 320 с.

3. Механізми біохімічних реакцій : навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я.

						<p>Гачкова, Г. О. Стасик, І. В. Бродяк, М. Р. Нагалєвська, М. В. Сабадашка, М. Я. Люта, Я. П. Чайка, Н. І. Климишин, К. П. Дудок] ; за ред. проф. Н.О. Сибірної. – Видання третє, доповнене. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 320 с. – Серія «Біологічні Студії»</p> <p>Відповідає Ліцензійним вимогам: 1, 2, 3, 10, 13, 20</p>
41279	Гачкова Галина Ярославівна	Доцент, Основне місце роботи	Біологічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2000, спеціальність: біохімія, Диплом кандидата наук ДК 029831, виданий 08.06.2005, Атестат доцента 12/ДЦ 023650, виданий 09.11.2010</p>	18	<p>Функціональна біохімія</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. Курс «Вдосконалення викладацької майстерності», Львівський національний університет ім. Івана Франка, 2021 (СВ № 02070987/000016-21; 6 кредитів ECTS). 2. Курс «Цифрові технології Google для освіти (базовий рівень)», ТОВ «Академія цифрового розвитку», 2022 (GDTfE-02-05154; 1 кредит ECTS).</p> <p>Публікації: Статті: 1. Nagalievskа M. Galega officinalis extract regulate the diabetes mellitus related violations of proliferation, functions and apoptosis of leukocytes / Nagalievskа M., Sabadashka M., Hachkova H., Sybirna N. // BMC Complementary and Alternative Medicine. – 2018. – Vol. 18, No. 4. – 13 p. (doi: 10.1186/s12906-017-2079-3). 2. Nagalievskа M. Functional activities of neutrophils in diabetic rats are changed by yacon extracts / M. Nagalievskа, M. Sabadashka, H. Hachkova, N. Sybirna // Clinical diabetology. – 2019. – Vol 8, No 5. – 9 p. (DOI: 10.5603/DK.2019.0023). 3. Hachkova H., Nagalievskа M., Soliljak Z., Kanyuka O., Kucharska A.-Z., Sokół-Łętowska A., Belonovskaya E., Buko V., Sybirna N. Medicinal Plants Galega officinalis L. and Yacon</p>

Leaves as Potential Sources of Antidiabetic Drugs // Antioxidants. – 2021. – Vol. 10, Is. 9, 1362. (DOI: 10.3390/antiox10091362).

4. Furtak Kh. Ye. The effect of Galega officinalis L. extract of the content the advanced glycation end products and their receptors in rat leukocytes in experimental diabetes mellitus // Kh. Ye. Furtak, H. Ya. Hachkova, N. O. Sybirna // Studia Biologica. – 2021. – Vol. 15, N. 4. – P. 49–58. (DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/sbi.1504.672>).

Розділ монографії: Nagalievska M., Hachkova H., Sybirna N. Galega officinalis L. and immunological status in diabetes mellitus / Book Metformin / Ed. By Dr. A. P. Stoian, Dr. M. Rizzo. – IntechOpen, 2020, 75–95. (DOI: 10.5772/intechopen.88802).

Посібники та підручники:

1. Функціональна біохімія: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, І. В. Бродяк, К. А. Сибірна, М. Р. Хохла, М. В. Сабадашка]; за ред. проф. Н. О. Сибірної. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 644 с.

2. Механізми біохімічних реакцій : навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, О. Г. Стасик, І. В. Бродяк, М. Р. Нагалевська, М. В. Сабадашка, М. Я. Люта, Я. П. Чайка, Н. І. Климишин, К. П. Дудок]; за ред. проф. Н. О. Сибірної. – Видання третє, доповнене. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 320 с.

3. Великий практикум з біохімії: Імунохімічні методи аналізу: навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Г. Я. Гачкова, Н. О. Сибірна – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. – 128 с.

Відповідає
Ліцензійним вимогам:

						1, 3, 4, 6, 7, 20	
152462	Сибірна Наталія Олександрів на	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Біологічний факультет	Диплом спеціаліста, Львівський орден Леніна державний університет ім. І. Франка, рік закінчення: 1978, спеціальність: біологія (біохімія), Диплом доктора наук ДД 004404, виданий 08.06.2005, Диплом кандидата наук БЛ 017838, виданий 06.05.1987, Атестат доцента ДЦ 003256, виданий 18.10.2001, Атестат професора 12ІП 004656, виданий 22.02.2007	45	Магістерський семінар з біохімії	Підвищення кваліфікації: У 1996 році отримала першу кваліфікаційну категорію за спеціальністю Клінічна біохімія після проходження переатестаційного циклу на факультеті післядипломної освіти на кафедрі лабораторної діагностики у Львівському медичному університеті імені Данила Галицького. Проходила стажування в Інституті Біології клітини НАН України 2016 р. Стажувалася за програмою Міжнародного обміну аспірантів та викладачів для виконання наукової роботи і підвищення лекторської майстерності в рамках програми PROM (Programme – International scholarship exchange of PhD candidates and academic staff project No. POWR.03.03.00- 00-PN13/18, implemented under Measure: 3.3 Internationalisation of Polish higher education, OPKED) Жешув (Польща), 2020 р. Стажування в Жешувському університеті в рамках програми СЕЕPUS (III Central European Exchange Program for University Studies) – Freemover, Teacher, Жешів (Польща). Стажування проходило в Природничому коледжі Інституту біології та біотехнології на кафедрі біології, де здійснювала наукову та дидактичну роботу з 21.03.2022 по 23.04.2022 і з 20.07.2022 по 1.08.2022 за програмою Міжнародного обміну аспірантів та викладачів, фінансованою польським національним агентством з академічних обмінів. Публікації: 1. Nagalievskа M.R. Influence of high-

carbohydrate and high-lipid diet on the enzymatic link of antioxidant protection and the level of oxidatively modified proteins and lipids in rat erythrocytes. / M.R. Nagalievskaya, T.S. Petryn, N.O. Sybirna // Cytol. Genet. – 2022. – 56. – P. 1–8. (IF – 0,579)

2. Dzydzan O. Biological Activity of Extracts of Red and Yellow Fruits of Cornus mas L. – An In Vitro Evaluation of Antioxidant Activity, Inhibitory Activity against α -Glucosidase, Acetylcholinesterase, and Binding Capacity to Human Serum Albumin / O. Dzydzan, I. Brodyak, P. Strugała-Danak, A. Strach, A. Z. Kucharska, J. Gabrielska, N. Sybirna // Molecules. – 2022. – Vol. 27. – P. 2244. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27072244> (Scopus, IF: 4.927, Q2 in Organic Chemistry, H index = 171, SJR2021 0.71).

3. Sabadashka M. Anti-Diabetic and Antioxidant Activities of Red Wine Concentrate Enriched with Polyphenol Compounds under Experimental Diabetes in Rats/ M. Sabadashka, D. Hertsyk, P. Strugała-Danak, A. Dudek, O. Kanyuka, A. Z. Kucharska, L. Kaprelyants and N. Sybirna// Antioxidants 2021, 10(9), 1399; Impact Factor: 7.675 (2021), Q2 Q1 doi:10.3390/antiox10091399

4. Hachkova, H. Medicinal Plants Galega officinalis L. and Yacon Leaves as Potential Sources of Antidiabetic Drugs / H. Hachkova, M. Nagalievskaya, Z. Soliljak, O. Kanyuka, A. Z. Kucharska, A. Sokół-Łętowska, E. Belonovskaya, V. Buko, N. Sybirna// Antioxidants 2021, 10(9), 1362; Impact Factor: 7.675 (2021), Q2 Q1

5. Sabadashka M. Tyrosine nitration as a key event of signal transduction that regulates cell functional state / M. Sabadashka,

M. Nagalievskaja, N. Sybirna // Cell Biology International. – 2021. – Vol 45, Iss 3 – 481–497. Q2 DOI: 10.1002/cbin.11301 (Scopus, Web of Science, IF: 3,612)

6. Dzydzan O., Brodyak I., Sokół-Łętowska A., Kucharska A. Z., Sybirna N. Loganic Acid, an Iridoid Glycoside Extracted from Cornus mas L. Fruits, Reduces of Carbonyl/Oxidative Stress Biomarkers in Plasma and Restores Antioxidant Balance in Leukocytes of Rats with Streptozotocin-Induced Diabetes Mellitus. Life (MDPI), 2020; 10(12): 349; <https://doi.org/10.3390/life10120349> (Scopus, IF: 3.817, Q2).

7. Bila I. Agmatine prevents oxidative-nitrative stress in blood leukocytes under streptozotocin-induced diabetes mellitus / I. Bila, O. Dzydzan, I. Brodyak, N. Sybirna // Open Life Sciences. – 2019. – Vol. 14. – P. 299–310. DOI: 10.1515/biol-2019-0033 (Scopus, Web of Science, IF: 0.583).

8. Dzydzan O. Antidiabetic effects of extracts of red and yellow fruits of cornelian cherries (Cornus mas L.) on rats with streptozotocin-induced diabetes mellitus / O. Dzydzan, I. Bila, A. Z. Kucharska, I. Brodyak, N. Sybirna // Food & Function. – 2019. – Vol. 10 (10). – P. 6459-6472. DOI: 10.1039/c9fo00515c (Scopus, Web of Science, IF: 3.241).

9. Strugała P. Antidiabetic and Antioxidative Potential of the Blue Congo Variety of Purple Potato Extract in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats / P. Strugała, O. Dzydzan, I. Brodyak, A. Z. Kucharska, P. Kuropka, M. Liuta, K. Kaleta-Kuratewicz, A. Przewodowska, D. Michałowska, J. Gabrielska, N. Sybirna // Molecules. – 2019. – Vol. 24 (17). pii: E3126. DOI: 10.3390/molecules24173126 (Scopus, Web of Science, IF: 3.060).

10. Nagalievskaya M. Functional activities of neutrophils in diabetic rats are changed by yacon extracts / M. Nagalievskaya, M. Sabadashka, H. Hachkova, N. Sybirna // Clinical diabetology. – 2019. – Vol 8, No 5. – P. 248-253. (Scopus)

11. Buko V., Zavodnik I., Kanuka O., Belonovskaya E., Naruta E., Lukivskaya O., Kirko S., Budryn G., Żyżelewicz D., Oracze J., Sybirna N. Antidiabetic effects and erythrocyte stabilization by red cabbage extract in streptozotocin-treated rats // Food and Function. 2018. V. 9. 1850–1863. (IF: 3,114)

12. Nagalievskaya M., Sabadashka M., Hachkova H., Sybirna N. Galega officinalis extract regulate the diabetes mellitus related violations of proliferation, functions and apoptosis of leukocytes // BMC Complementary and Alternative Medicine. 2018. 18 (4). 13 p. (IF: 2,644)

Розділ монографії:

13. Nagalievskaya M., Hachkova H., Sybirna N. Galega officinalis L. and immunological status in diabetes mellitus / Book Metformin / Ed. By Dr. A. P. Stoian, Dr. M. Rizzo. – IntechOpen, 2020, 75–95. (DOI: 10.5772/intechopen.88802).

Посібники та підручники:

1. Функціональна біохімія: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, І. В. Бродяк, К. А. Сибірна, М. Р. Хохла, М. В. Сабадашка]; за ред. проф. Н. О. Сибірної. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 644 с.

2. Механізми біохімічних реакцій : навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Н. О. Сибірна, Г. Я. Гачкова, О. Г. Стасик, І. В. Бродяк, М. Р. Нагалевська, М. В. Сабадашка, М. Я. Люта, Я. П. Чайка, Н. І. Климишин, К. П. Дудок]; за ред. проф. Н.О. Сибірної. – Видання третє, доповнене. – Львів :

						<p>ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 320 с.</p> <p>3. Великий практикум з біохімії:</p> <p>Імунохімічні методи аналізу: навч. посіб. : [для студ. вищ. навч. закл.] / [Г. Я. Гачкова, Н. О. Сибірна – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. – 128 с.</p> <p>Відповідає Ліцензійним вимогам: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 20</p>
74274	Стасик Олена Георгіївна	Доцент, Основне місце роботи	Біологічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Львівський державний університет ім.І. Франка, рік закінчення: 1997, спеціальність: біологія, Диплом кандидата наук ДК 049494, виданий 12.11.2008, Атестат доцента ДЦ 045127, виданий 15.12.2015</p>	26	<p>Методологія наукових досліджень у біохімії</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. курс «Вдосконалення викладацької майстерності» (01.10.2020 – 23.01.2021, 6 кредитів ЄКТС, сертифікат № 02070987/000105-21),</p> <p>2. курс «Діджитал-інструменти для дистанційного навчання» у рамках Всеукраїнського науково-освітнього проєкту «Навчатися, щоб навчати» Малої академії наук України (19.04.2021 – 01.05.2021, 0,5 кредитів ЄКТС, сертифікат № 001140),</p> <p>3. науково-практичний тренінг «Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін» (01.10.2021 – 10.06.2021, 1,5 кредити ЄКТС, сертифікат № 026 від 30.06.2021),</p> <p>4. курс «Експерт з акредитації освітніх програм: онлайн тренінг» (06.08.2021)</p> <p>Публікації:</p> <p>1. Nagalievskа M. R. Open science and public engagement for the dissemination of achievements of life sciences: lessons learned from Ivan Franko National University of Lviv / M. R. Nagalievskа, M. V. Sabadashka, O. G. Stasyk, N. O. Sybirna / Biol. Stud. 2022; 16(4): 69–86. (Scopus, Фахове видання). http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/2021</p>

2. Nishtuk Y.V., Stasyk O.V., Stasyk O.G. Spermidine activates autophagy but does not rescue human neuroblastoma SH-SY5Y cells from effects of arginine starvation. Biol Stud. 2022;16(3)35–48. doi: 10.30970/sbi.1603.691

3. Grushanyk N.V., Fedorko Y.I., Stasyk O.V., Stasyk O.G. Construction of model strain of yeast *Saccharomyces cerevisiae* with regulated expression of recombinant human alpha-synuclein. Biol Stud. 2021;15(3)41–50. doi: 10.30970/sbi.1503.663

4. Grushanyk N.V., Sarai I.A., Stasyk O.V., Stasyk O.G. Prooxidant-antioxidant balance in the methylotrophic yeast *Ogataea polymorpha* exposed to spermidine. Biol Stud. 2020;14(3)13–28. doi: 10.30970/sbi.1403.628

5. Hrushanyk N.V., Stasyk O.V., Stasyk O.G. Oxidative stress regulation in the yeast *Ogataea polymorpha* producer of human α -synuclein. Ukr Bioch J. 2020;92(5):120-133. doi: 10.15407/ubj92.05.120

6. Stasyk O.G., Stasyk O.V. Glucose Sensing and Regulation in Yeasts. In book: Non-conventional Yeasts: from Basic Research to Application. Edited by Sybirny A.A. Springer International Publishing, 2019. ISBN 978-3-030-21109-7. P. 477-519. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-21110-3_14

7. Stasyk O.G., Denega I.O., Padhorny D., Dmytruk K.V., Kozakov D., Abbas C., Stasyk O.V. Glucose regulation in the methylotrophic yeast *Hansenula (Ogataea) polymorpha* is mediated by a putative transceptor Gcr1. Int J Biochem Cell Biol. 2018;103:25-34. doi: 10.1016/j.biocel.2018.08.002

8. Дронська Х. А., Явдик Х. М., Стасик О. Г., Матійців Н. П. Моделювання хвороби Паркінсона на *D. melanogaster*: оксидативний стрес та

						<p>роль ізогенізації трансгенних ліній. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2018;22:46-50. http://nbuv.gov.ua/UJRN/feeo_2018_22_8 Навчальні посібники: 1. Великий практикум з біохімії: Ферментативні методи аналізу. Частина I: навчальний посібник для організації лабораторних занять студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями «Біологія», «Біотехнологія» / Н. І. Климишин, О. Г. Стасик, Г. Я. Гачкова, М. В. Сабадашка, Н. О. Сибірна. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. 72 с. 2. Великий практикум з біохімії: Ферментативні методи аналізу. Частина II: навчальний посібник для організації лабораторних занять студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями «Біологія», «Біотехнологія» / Н. І. Климишин, О. Г. Стасик, Г. Я. Гачкова, М. В. Сабадашка, Н. О. Сибірна. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2019. 84 с.</p> <p>Відповідає Ліцензійним вимогам: 1, 3, 4, 10, 16</p>
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
ПР20. Розуміти функціональну	<input type="checkbox"/>	Молекулярні механізми	Репродуктивний метод навчання.	Іспит підготовка презентації за

<p>значимість гліканів у трансдукції сигналів, транспортуванні молекул, адгезії інфекційних агентів до клітин-господаря, клітинно-клітинних взаємодіях, злочасній трансформації та метастазуванні.</p>		міжклітинної комунікації	Повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекції. Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Практичні методи (практичні роботи) Самостійна робота	обраною темою модульний контроль
		Магістерський семінар з біохімії	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Дослідницький метод навчання. Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація).	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзаме	Самостійна робота	Тестовий екзаме
<p>ПР19. Знати способи введення фармакологічних препаратів в організм, основні механізми всмоктування ксенобіотиків, подолання ними біологічних бар'єрів, депонування та біохімічні перетворення лікарських речовин та інших ксенобіотиків в організмі.</p>	<input type="checkbox"/>	Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекційний метод Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Методи вивчення нового матеріалу Методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного Самостійна робота	залік
		Магістерський семінар з біохімії	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація).	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Кваліфікаційний екзаме	Самостійна робота	Тестовий екзаме
<p>ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних	Оформлення курсової роботи, публічний захист

узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.			досліджень.	
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		Біоінформатика	Словесні – лекції, пояснення, практичні (лабораторні заняття)	іспит
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
ПР18. Вміти прогнозувати розвиток патологічних змін у людей з різним імунологічним статусом та оцінювати ефективність терапії, використовуючи молекулярно-клітинні та біохімічні основи функціонування імунної системи.	<input type="checkbox"/>	Молекулярно-клітинні основи імунітету	Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекції. Практичні методи (практичні роботи) Самостійна робота	іспит з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекційний метод Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Методи вивчення нового матеріалу Методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного Самостійна робота	залік
		Магістерський семінар з біохімії	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація).	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
ПР17. Розуміти молекулярні механізми інтеграції метаболічних процесів, що здійснюються на	<input type="checkbox"/>	Функціональна біохімія	Словесні (розповідь, бесіда, лекція, пояснення) Аналітичний метод Методи розвитку критичного мислення (аналіз проблемної ситуації, висунення гіпотез,	усна доповідь презентація модульна контрольна робота іспит

рівні клітини, тканини, органу, які забезпечують гомеостаз цілого організму.			інтерпретація даних) Частково-пошуковий Наочні (ілюстрація) Практичні (практична робота) Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами	
	Магістерський семінар з біохімії		Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою. Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація).	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
	Регуляція обміну речовин		Репродуктивний метод навчання. Повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекції. Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Практичні методи (практичні роботи) Самостійна робота	Іспит підготовка презентації за обраною темою модульний контроль
	Курсова робота		Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
	Кваліфікаційний екзамен		Самостійна робота	Тестовий екзамен
	Кваліфікаційна робота		Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
	ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.	☒	Біоінформатика	Словесні – лекції, пояснення, практичні (лабораторні заняття)
Кваліфікаційна робота			Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
Курсова робота			Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
Філософія біології			Практичні заняття (проблемно-орієнтовані індуктивні та дедуктивні методи, метод кейсів), наукові методи (пошук і аналіз літературних джерел), лекція, самостійна робота	Оцінювання підготовки, презентацій, участі у дискусії та усних відповідей на семінарських заняттях, усне опитування на іспиті
Виробнича практика			Самостійна робота,	Оформлення звіту,

			виконання експериментальних досліджень.	публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
<p><i>ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</i></p>	☒	Методологія наукових досліджень у біохімії	Самостійна робота - Підготовка здобувачем проєкту українською мовою та статті англійською мовою.	Поточний контроль - метод проєктів (презентація та доповідь про статтю та квазі-проєкт); портфоліо комплекси індивідуальних навчальних досягнень студентів (представлення рецензії на статтю та квазі-проєкт); стандартизований тест з творчим завданням. Підсумковий контроль - залік за підсумками поточного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
<p><i>ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.</i></p>	☒	Інтелектуальна власність і авторське право	Словесні – пояснення, розповіді, проблемні бесіди, дискусія. Інноваційні й інтерактивні (тренінгові технології, аналіз конкретних ситуацій, робота в командах). Практичні (семінарські) заняття (розв'язування вправ і задач). Самостійне опрацювання навчального матеріалу.	усна доповідь; презентація; модуль; залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Філософія біології	Практичні заняття (проблемно-орієнтовані індуктивні та дедуктивні методи, метод кейсів), лекція, самостійна робота	Оцінювання підготовки, презентацій, участі у дискусії та усних відповідей на семінарських заняттях, усне опитування на іспиті
		Проблемні питання сучасної біології	Словесні (розповідь, бесіда, лекція, пояснення). Частково-пошуковий. Аналітичний метод. Методи розвитку критичного мислення (аналіз проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних). Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами.	усне опитування; письмове завдання (есе); заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю

			Самостійне опрацювання навчального матеріалу.	
		Методологія наукових досліджень у біохімії	Навчальні заняття - Лекція про написання статей, наукометричні бази даних, системи пошуку запозичень академічного письма, антиплагіат культуру.	Поточний контроль - стандартизований тест з творчим завданням. Підсумковий контроль - залік за підсумками поточного і проміжного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота,	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамєн	Самостійна робота	Тестовий екзамєн
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		Біоінформатика	Словесні – лекції, пояснення, практичні (лабораторні заняття)	іспит
<p><i>ПР 13.</i> 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.</p>	☒	Проблемні питання сучасної біології	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація). Частково-пошуковий. Методи розвитку критичного мислення (аналіз проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних). Самостійне опрацювання навчального матеріалу.	усне опитування; письмове завдання (есе); кейс-метод; тестовий контроль (на платформі Moodle); заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамєн	Самостійна робота	Тестовий екзамєн
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		<p><i>ПР12.</i> Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.</p>	☒	Виробнича практика
Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.			Оформлення звіту, публічний захист

			досліджень.	
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
<p><i>ПР10. Представити результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповіді та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.</i></p>	☒	Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
		Методологія наукових досліджень у біохімії	Навчальні заняття - Лекція про написання статей, наукометричні бази даних, системи пошуку запозичень академічного письма, антиплагіат культуру; представлення статті англійською та анотації до статті українською мовою за правилами журналу «Біологічні студії / Studia Biologica» Самостійна робота - Написання здобувачем статті англійською та анотації до статті українською мовою за правилами журналу «Біологічні студії / Studia Biologica» (http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/), підготовка презентації та доповіді за статтею.	Поточний контроль - метод проєктів (презентація та доповідь про статтю); портфоліо комплексу індивідуальних навчальних досягнень студентів (представлення рецензії на статтю); стандартизований тест з творчим завданням. Підсумковий контроль - залік за підсумками поточного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
<p><i>ПР08. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення</i></p>	☒	Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний	Самостійна робота	Тестовий екзамен

наукових досліджень за спеціалізацією.		екзамен		
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		Магістерський семінар з біохімії	Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою. Підготовка презентації та доповіді на задану тему.	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
ПРО9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.	☒	Методологія наукових досліджень у біохімії	Навчальні заняття - Лекція про наукове дослідження, його структуру та етапи; представлення проєкту, оформленого відповідно до вимог, які ставляться до проєктів фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих учених Самостійна робота - Підготовка здобувачем проєкту оформленого відповідно до вимог, які ставляться до проєктів фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих учених; Розрахунок бюджету проєкту відповідно до норм законодавства.	Поточний контроль - метод проєктів (презентація та доповідь про квазі-проєкт); портфоліо комплекси індивідуальних навчальних досягнень студентів (представлення рецензії на квазі-проєкт); стандартизований тест з творчим завданням. Підсумковий контроль - залік за підсумками поточного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
ПРО2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.	☒	Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень,	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень,	Оформлення курсової роботи, публічний захист

Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
Біоінформатика	Практичні (лабораторні заняття)	іспит
Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень,	Оформлення звіту, публічний захист
Магістерський семінар з біохімії	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Підготовка презентації та доповіді на задану тему.	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
Молекулярні механізми міжклітинної комунікації	Частково-пошуковий метод навчання. Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Самостійна робота	Іспит підготовка презентації за обраною темою
Інтелектуальна власність і авторське право	Словесні – пояснення, розповіді, проблемні бесіди, дискусія. Інноваційні й інтерактивні (тренінгові технології, аналіз конкретних ситуацій, робота в командах). Практичні (семінарські) заняття (розв'язування вправ і задач). Самостійне опрацювання навчального матеріалу.	усна доповідь; презентація; модуль; залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
Філософія біології	Самостійна робота, наукові методи (пошук і аналіз літературних джерел), консультації, підготовка до семінарських занять, підготовка до іспиту	Оцінювання підготовки, презентацій, участі у дискусії та усних відповідей на семінарських заняттях, усне опитування на іспиті
Регуляція обміну речовин	Частково-пошуковий метод навчання. Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Самостійна робота	Іспит, підготовка презентації за обраною темою
Молекулярно- клітинні основи імунітету	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Практичні (семінарські) заняття, лекції. Наочні (ілюстрація, демонстрація).	усне опитування; письмове завдання (есе); кейс-метод;

		Функціональна біохімія	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами Практичні (практичні роботи) Наочні (ілюстрація) Частково-пошуковий Самостійна робота	усна доповідь презентація модульна контрольна робота іспит
		Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Самостійна робота	залік
		Методологія наукових досліджень у біохімії	Навчальні заняття - Лекція про написання статей, наукометричні бази даних і системи пошуку запозичень академічного письма, антиплагіат культуру. Самостійна робота - Написання до статті огляду літератури англійською мовою, статичний аналіз даних, наведених у статті, порівняльний аналіз даних, які здобувач оформляє за правилами журналу «Біологічні студії / Studia Biologica» (http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/)	Поточний контроль - метод проєктів (презентація та доповідь здобувача про дані, описані в статті, оформлення рукопису та відповідь рецензентам (двом студентам з групи)); стандартизований тест з творчим завданням. Підсумковий контроль - залік за підсумками поточного контролю
<i>Проз. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</i>	☒	Інтелектуальна власність і авторське право	Словесні – пояснення, розповіді, проблемні бесіди, дискусія. Інноваційні й інтерактивні (тренінгові технології, аналіз конкретних ситуацій, робота в командах). Практичні (семінарські) заняття (розв'язування вправ і задач). Самостійне опрацювання навчального матеріалу.	усна доповідь; презентація; модуль; залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Магістерський семінар з біохімії	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація).	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний	Самостійна робота	Тестовий екзамен

		екзамен		
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
<p><i>ПРО1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</i></p>	☒	Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	Актуалізація базових знань, необхідних умінь і навичок. Самостійна робота	залік
		Методологія наукових досліджень у біохімії	<p>Навчальні заняття - Лекція про наукове дослідження, його структуру та етапи; презентація та доповідь здобувача про дані, описані в статті, оформлення рукопису та відповідь рецензентам (двом студентам з групи); рецензування статей англійською мовою, оформленої за правилами журналу «Біологічні студії / Studia Biologica», двох колег по групі</p> <p>Самостійна робота - Підготовка здобувачем статті англійською та анотації до статті українською мовою за правилами журналу «Біологічні студії / Studia Biologica» (http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/); Підготовка рецензій статей англійською мовою, оформленої за правилами журналу «Біологічні студії / Studia Biologica», двох колег по групі</p>	<p>Поточний контроль - метод проєктів (презентація та доповідь здобувача про дані, описані в статті, оформлення рукопису та відповідь рецензентам (двом студентам з групи)); портфоліо комплекси індивідуальних навчальних досягнень студентів (представлення рецензії на статтю); стандартизований тест з творчим завданням.</p> <p>Підсумковий контроль - залік за підсумками поточного контролю</p>
		Магістерський семінар з біохімії	<p>астково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою. Підготовка презентації та доповіді на задану тему.</p>	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення звіту, публічний захист
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		Біоінформатика	Словесні – лекції,	іспит

<p><i>ПРО5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Філософія біології</p>	<p>пояснення, практичні (лабораторні заняття) Практичні заняття (проблемно-орієнтовані індуктивні та дедуктивні методи, метод кейсів), лекція, самостійна робота</p>	<p>Оцінювання підготовки, презентацій, участі у дискусії та усних відповідей на семінарських заняттях, усне опитування на іспиті</p>
		<p>Проблемні питання сучасної біології</p>	<p>Словесні – лекція, пояснення, розповіді, проблемні бесіди, дискусія. Інноваційні й інтерактивні (тренінгові технології, аналіз конкретних ситуацій, робота в командах). Практичні (семінарські) заняття (вирішення проблемних питань і ситуацій). Самостійне опрацювання навчального матеріалу.</p>	<p>усне опитування; кейс-метод; есе; модуль; заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю</p>
		<p>Кваліфікаційний екзамен</p>	<p>Самостійна робота</p>	<p>Тестовий екзамен</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень</p>	<p>Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист</p>
		<p>Біоінформатика</p>	<p>Словесні – лекції, пояснення, практичні (лабораторні заняття)</p>	<p>іспит</p>
<p><i>ПРО6. 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.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Молекулярні механізми міжклітинної комунікації</p>	<p>Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекції. Практичні методи (практичні роботи) Самостійна робота</p>	<p>Іспит підготовка презентації за обраною темою модульний контроль</p>
		<p>Виробнича практика</p>	<p>Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.</p>	<p>Оформлення звіту, публічний захист</p>
		<p>Виробнича (переддипломна) практика</p>	<p>Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.</p>	<p>Оформлення звіту, публічний захист</p>
		<p>Курсова робота</p>	<p>Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.</p>	<p>Оформлення курсової роботи, публічний захист</p>
		<p>Кваліфікаційний екзамен</p>	<p>Самостійна робота</p>	<p>Тестовий екзамен</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень</p>	<p>Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист</p>
		<p>Біоінформатика</p>	<p>Словесні – лекції, пояснення, практичні (лабораторні заняття)</p>	<p>іспит</p>
		<p>Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)</p>	<p>Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекційний метод</p>	<p>залік</p>

	<p>Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Методи вивчення нового матеріалу Методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного Самостійна робота</p>	
Функціональна біохімія	<p>Аналітичний метод Методи розвитку критичного мислення (аналіз проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Практичні (практичні заняття) Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами</p>	<p>усна доповідь презентація модульна контрольна робота іспит</p>
Регуляція обміну речовин	<p>Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекції. Практичні методи (практичні роботи) Самостійна робота</p>	<p>Іспит підготовка презентації за обраною темою модульний контроль</p>
Філософія біології	<p>Практичні заняття (проблемно-орієнтовані індуктивні та дедуктивні методи, метод кейсів), наукові методи (пошук і аналіз літературних джерел), лекція, самостійна робота</p>	<p>Оцінювання підготовки, презентацій, участі у дискусії та усних відповідей на семінарських заняттях, усне опитування на іспиті</p>
Проблемні питання сучасної біології	<p>Аналітичний метод. Методи розвитку критичного мислення (аналіз проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних). Частково-пошуковий. Словесні (розповідь, бесіда, лекція, пояснення). Наочні (ілюстрація, демонстрація). Практичні (семінарські) заняття. Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Самостійне опрацювання навчального матеріалу.</p>	<p>усне опитування; письмове завдання (есе); тестовий контроль (на платформі Moodle); презентація; заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю</p>
Молекулярно-клітинні основи імунітету	<p>Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекції. Практичні методи</p>	<p>іспит з урахуванням накопичених балів поточного контролю</p>

			(практичні роботи) Самостійна робота	
ПРО7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.	☒	Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
		Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
		Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
		Регуляція обміну речовин	повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекційний метод Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Методи вивчення нового матеріалу Методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного Самостійна робота	Іспит підготовка презентації за обраною темою модульний контроль
		Молекулярно-клітинні основи імунітету	Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекції. Практичні методи (практичні роботи) Самостійна робота	іспит з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Функціональна біохімія	Словесні (розповідь, бесіда, лекція, пояснення) Аналітичний метод Методи розвитку критичного мислення (аналіз проблемної ситуації, інтерпретація даних) Частково-пошуковий Наочні (ілюстрація) Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами	усна доповідь презентація модульна контрольна робота іспит
		Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекційний метод Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Методи вивчення нового матеріалу	залік

			Методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного	
		Молекулярні механізми міжклітинної комунікації	Самостійна робота повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою, лекційний метод Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Методи вивчення нового матеріалу Методи конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного Самостійна робота	Іспит підготовка презентації за обраною темою модульний контроль
		Магістерський семінар з біохімії	Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація).	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
		Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
<i>ПРО4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</i>	☒	Філософія біології	Практичні заняття (проблемно-орієнтовані індуктивні та дедуктивні методи, метод кейсів), лекція, самостійна робота	Оцінювання підготовки, презентацій, участі у дискусії та усних відповідей на семінарських заняттях, усне опитування на іспиті
		Проблемні питання сучасної біології	Словесні – пояснення, розповіді, проблемні бесіди, дискусія. Інноваційні й інтерактивні (тренінгові технології, аналіз конкретних ситуацій, робота в командах). Практичні (семінарські) заняття (вирішення проблемних питань і ситуацій). Самостійне опрацювання навчального матеріалу	усна опитавання; кейс-метод; тестування; модуль; заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю
		Регуляція обміну речовин	Частково-пошуковий метод навчання. Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Самостійна робота	Іспит підготовка презентації за обраною темою модульний контроль

Молекулярно-клітинні основи імунітету	<p>Частково-пошуковий. Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Практичні (семінарські) заняття, лекції. Наочні (ілюстрація, демонстрація). Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами. Практичні (семінарські) заняття. Наочні (ілюстрація, демонстрація).</p> <p>Самостійне опрацювання навчального матеріалу.</p>	тестовий контроль (на платформі Moodle); іспит з урахуванням накопичених балів поточного контролю
Функціональна біохімія	<p>Частково-пошуковий Аналітичний Методи розвитку критичного мислення (аналіз проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних, перевірка припущень, порівняння) Практичні (практичні заняття) Робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами</p>	модульна контрольна робота іспит
Молекулярні механізми міжклітинної комунікації	<p>Частково-пошуковий метод навчання. Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Підготовка презентації та доповіді на задану тему. Самостійна робота</p>	Іспит підготовка презентації за обраною темою модульний контроль
Моніторинг продуктів харчування та лікарських препаратів (англ. мовою)	<p>Практичні методи (практичні роботи) Методи розвитку критичного мислення (аналіз та моделювання проблемної ситуації, висунення гіпотез, інтерпретація даних) Методи вивчення нового матеріалу Методи конкретизації й поглиблення знань, набуття практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного Самостійна робота</p>	залік
Методологія наукових досліджень у біохімії	<p>Навчальні заняття - Лекція про наукове дослідження, його структуру та етапи; представлення здобувачем квазі-проєкту, підготовленого відповідно до вимог, які ставляться до проєктів фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих учених;</p>	<p>Поточний контроль - метод проєктів (презентація та доповідь про квазі-проєкт); портфоліо комплекси індивідуальних навчальних досягнень студентів (представлення рецензії на квазі-проєкт); стандартизований тест з творчим завданням.</p> <p>Підсумковий контроль - залік за підсумками проміжного контролю</p>

	Самостійна робота - Підготовка здобувачем квазі-проєкту відповідно до вимог до оформлення проєктів фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень та науково- технічних (експериментальних) розробок молодих учених; написання рецензії на проєкт двох колег по групі.	
Магістерський семінар з біохімії	Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Пояснення, інформаційне повідомлення, розповідь, бесіда, дискусія, робота студентів з навчальною літературою. Підготовка презентації та доповіді на задану тему.	залік з урахуванням накопичених балів поточного контролю
Виробнича практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
Виробнича (переддипломна) практика	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення звіту, публічний захист
Курсова робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень.	Оформлення курсової роботи, публічний захист
Кваліфікаційний екзамен	Самостійна робота	Тестовий екзамен
Кваліфікаційна робота	Самостійна робота, виконання експериментальних досліджень	Оформлення кваліфікаційної роботи, публічний захист
Біоінформатика	Проблемно-пошукові протягом практичних занять (лабораторні заняття)	іспит