

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Державна наукова установа "Київський академічний університет"
Освітня програма	51144 Молекулярна біологія та біотехнологія
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	091 Біологія

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	4001
Повна назва ЗВО	Державна наукова установа "Київський академічний університет"
Ідентифікаційний код ЗВО	19477816
ПІБ керівника ЗВО	Кордюк Олександр Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	kau.org.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/4001>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	51144
Назва ОП	Молекулярна біологія та біотехнологія
Галузь знань	09 Біологія
Спеціальність	091 Біологія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	спеціалізована кафедра молекулярної біології та біотехнології
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>відсутня</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Інститут молекулярної біології та генетики НАН України, вул. Академіка Заболотного 150, 03680, Київ
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, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	408649
ПІБ гаранта ОП	Тукало Михайло Арсентійович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	mtukalo@imbg.org.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-276-20-53
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-200-03-56

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 10 міс.

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

Державна наукова установа «Київський академічний університет» (КАУ) був створений Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р № 962-р як державна наукова установа і концептуально новий тип навчальної установи, що водночас підпорядковується Національній академії наук України і Міністерству освіти і науки України шляхом реорганізації Фізико-технічного навчально-наукового центру НАН України (ФТННЦ). Згідно Розпорядження Президії НАН України від 15.11.2018 № 640 був визначений перелік наукових установ, що перебувають у віданні Національної академії наук України, які визначаються базовими науковими установами зі створення спеціалізованої кафедри Київського академічного університету. До переліку існуючих кафедр та установ ФТННЦ при провідних інститутах НАН України, таких як кафедра «Прикладної фізики та наноматеріалів» при Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова, «Теоретичної кібернетики та методів оптимального управління» при Інституті кібернетики ім В.М. Глушкова, «Прикладної фізики та матеріалознавства» при Інституті електрозварювання ім Є.О. Патона, в КАУ також були створені нові спеціалізовані кафедри «Теоретичної та математичної фізики» при Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова, «Математики» при Інституті математики, «Біомедицини та нейронаук» при КАУ та «Молекулярної біології та біотехнології» при Інституті молекулярної біології та генетики (Наказ про утворення спеціалізованої кафедри Молекулярної біології та біотехнології №41-од/21 від 12.08.2021 р.). Відповідно до «Концепції освітньої діяльності на другому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти» основною метою освітньо-наукової діяльності Київського академічного університету на другому освітньо-науковому рівні вищої освіти (підготовка магістрів) є підготовка висококваліфікованих науковців для наукових установ, закладів вищої освіти, наукоємних компаній та підприємств для забезпечення ефективного наукового і технологічного розвитку України, її обороноздатності, національної безпеки на основі органічного поєднання освітньо-наукового, дослідницького та інноваційного процесів шляхом залучення талановитої наукової молоді до науково-дослідної роботи, інноваційної та викладацької діяльності на спеціалізованих кафедрах КАУ, в базових наукових установах НАН України та R&D відділах наукоємних компаній в рамках дуальної освіти.

Впровадження освітньої програми: в КАУ в 2021 році було створено освітньо-наукову програму підготовки магістрів «Молекулярна біологія та біотехнологія» (далі ОП) з урахуванням стандарту вищої освіти зі спеціальності 091 «Біологія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Перша редакція ОП була розглянута і схвалена на засіданні Вченої Ради від 24.12.2020 року, протокол №9 і введено в дію наказом директора від 29.12.2020 року за №66-од. Пізніше було доопрацьовано та внесено зміни в ОП на засіданні Вченої ради від 12.05.2022 року, протокол №2 і введено в дію зі змінами наказом директора від 12.05.2022 року за №29-од. Зміни в ОП обумовлені необхідністю зробити її більш відповідною сучасному розвитку молекулярної біології та біотехнології та націленою на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних продукувати нові ідеї, ідентифікувати та розв'язувати комплексні наукові й практичні проблеми в галузі молекулярної біології та біотехнології, що є необхідним для студентів в умовах сучасної конкуренції в даній галузі. Програма містить велику дослідницьку компоненту, яка включає науково-дослідну роботу студентів як виконану самостійно, так і в наукових групах, що працюють над широким колом питань. ОП передбачає надання студентам компетенцій, достатніх для планування, виконання науково-дослідних завдань у галузі знань зі спеціальності «091 Біологія» із широким доступом до працевлаштування (у закладах вищої освіти, науково-дослідних інститутах, наукоємних біотехнологічних та медичних виробництвах, стартапах). Отримані знання на практиці дозволяють випускникам ОП не лише бути конкурентоспроможними, з легкістю інтегруватися в процес науково практичної діяльності, але й суттєво піднімати рейтинг освіти та науки України на міжнародному рівні.

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	2022 - 2023	5	5	0
2 курс	2021 - 2022	2	2	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	програми відсутні

другий (магістерський) рівень	50020 Молекулярна фізіологія та біофізика 51144 Молекулярна біологія та біотехнологія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<i>програми відсутні</i>

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	5642	3167
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	0	0
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	5642	3167
Приміщення, здані в оренду	0	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>ONP_MBB_2022.pdf</i>	KDitTsWAd8yoh+2ITXnQ+eH+lwUb8sXSLqyYn6d5o/A= =
Навчальний план за ОП	<i>091_MBB_Zagalplan_2022-2023.pdf</i>	KgLnGdgF5Wq/G3MCmAW5lBOP8jIfI9D5PV/s2a6JF3o= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenzii.pdf</i>	6tVrCRQe6Z/rFjQnbiSZI7zHppj5EtM2Chfb9GHnM1U= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>vidhuk_na_ONP.pdf</i>	bwnluQrFAa85XariQwXehoqCzthILTIKmlJVDeu17Kg= =

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОНП є підготовка фахівців в галузі молекулярної біології та біотехнології, набуття студентами знань щодо закономірностей організації та функціонування складних біологічних систем та біотехнологічних процесів та відповідних умінь для організації та проведення науково-дослідних робіт, що базуються на отриманих знаннях про найсучасніші молекулярно-біологічні, біотехнологічні, генетичні, біоінформатичні методи, що використовуються в сучасних наукових дослідженнях для вивчення клітинних та молекулярних механізмів, що опосередковують функціонування складних біосистем, а також пов'язані з процесінгом та аналізом великих масивів біологічних, зокрема біомолекулярних та біоструктурних даних та використанням їх для розробки біологічно-активних речовин таргетної дії в тісному зв'язку з хімічними та фізичними технологіями.

Особливістю програми підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія в КАУ є велика дослідницька компонента, яка включає науково-дослідну роботу студентів. Навчання відбувається з акцентуванням уваги на питаннях молекулярної та структурної біології, клітинної та генної інженерії, біоінформатики, біомолекулярного дизайну та їх міждисциплінарного застосування. Змістова складова ОП, сформована з урахуванням потреб ринку праці, науково-практична підготовка на рівні найвищих міжнародних вимог забезпечують підготовку конкурентоздатних фахівців. На відміну від інших програм цього рівня, випускники мають широкі можливості працевлаштування.

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

Відповідно до Положення про державну наукову установу "Київський академічний університет", одним з головних завдань КАУ є здійснення освітньої діяльності, що забезпечує можливість здобувати вищу освіту особам на відповідних рівнях вищої освіти за обраними спеціальностями та формувати найвищу здатність до працевлаштування й кар'єрного зростання <https://kau.org.ua/about/documents>. Цілі ОНП визначені в контексті місії та стратегії КАУ.

Відповідно до стратегічного плану розвитку КАУ на період 2022-2025 року https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Concepicii/Concepciya_Rozvutky_2022-2025.pdf, ОНП сприяє формуванню національної еліти України, підготовці висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих установ, сприянню інтеграції України у світовий економічний простір як рівноправного партнера. Згідно з цим документом, пріоритетними напрямками діяльності КАУ на середньо- та довготривалу перспективу є розвиток природничих, фізико-математичних досліджень, досліджень про Землю, тощо. Завдяки ефективній структурі ОНП може бути оптимізована при зміні у пріоритетах розвитку Університету, відповідно до внутрішніх та зовнішніх викликів.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП були враховані таким чином, щоб здобути компетенції дозволяли випускникам бути конкурентоспроможними та успішно працевлаштуватися на ринку праці в Україні та за кордоном (в наукові установи, заклади вищої освіти, біологічні/хімічні/медичні/біотехнологічні комерційні компанії тощо). Зокрема, з урахуванням пропозицій студентів було сформовано список вибіркового дисциплін.

- роботодавці

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП враховувалося, що роботодавці отримують у своє розпорядження висококваліфікованих фахівців у галузі молекулярної та клітинної біології, генетики, біотехнології, біоінформатики і структурної біології. Зокрема, було враховано успішний досвід роботи біоінформатиків та структурних біологів в приватній компанії “Отава”, молекулярних біологів та фахівців клітинної і генної інженерії - у ТОВ “Інститут клітинної терапії”. Також великий попит на фахівців з молекулярної біології, клітинних технологій та біотехнологій існує серед приватних діагностичних компаній, таких як “Клініка репродуктивної медицини Надія”, Медичні лабораторії “ДІЛА”, “CSD Health Care”, “Synevo” тощо.

- академічна спільнота

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховувалося, що наукові установи НАН України (зокрема, Інститут молекулярної біології і генетики, Інститут харчової біотехнології та геноміки, Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного, Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького та інші) та наукові установи інших академічних підпорядкувань (зокрема, ДУ “Інститут генетичної та регенеративної медицини” НАМН України, Інституті продовольчих ресурсів НААН України) матимуть змогу поповнюватися її випускниками - молодими дослідниками, що володіють необхідними навичками наукової роботи та можуть підвищувати свою кваліфікацію на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.

- інші стейкхолдери

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП враховувалося, що ЗВО отримують у своє розпорядження її випускників – спочатку здобувачів третього (освітньо-наукового рівня вищої освіти), а після успішного здобуття якого - кваліфікованих викладачів-біологів. Загалом успішна робота випускників ОП сприятиме інноваційному розвитку країни, розробці та впровадженню новітніх технологій.

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

Цілі та програмні результати ОНП відповідають провідній тенденції розвитку спеціальності та ринку праці - потреби у створенні та впровадженні інноваційних розробок та новітніх технологій в галузі біологічних наук, молекулярної біології, біоінформатики, структурної біології, обчислювальної біології, біомолекулярного дизайну та їх міждисциплінарного застосування. Тенденції розвитку спеціальності постійно відслідковуються шляхом неперервної взаємодії, співпраці, консультування з представниками галузевих громадських організацій та об'єднань, академічної спільноти України і зарубіжжя в ході проведення наукових, науково-практичних конференцій, семінарів, стажування фахівців в провідних українських та закордонних університетах та наукових установах, співпраці з виробничими підприємствами та фірмами.

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

ОНП побудована таким чином, щоб студенти прослухали обов'язкові курси, що охоплюють знання з усіх спеціалізацій, а також курси за вибором, тематика яких орієнтована не лише на підготовку майбутньої кваліфікаційної роботи, а й формування більш широкого світогляду здобувачів в галузі біології, біотехнології та суміжних дисциплін. Це відповідає багаторічним традиціям наукової молекулярно-біологічної школи, провідним центром якої в країні виступає Інститут молекулярної біології і генетики НАН України (далі ІМБГ НАН України). Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП було враховано, що Київ є одним з провідних наукових та інноваційних центрів країни, де розташовані академічні та галузеві інститути, виробничі підприємства, приватні фірми науково-технологічного та інноваційного профілю, що відчувають постійну потребу у висококваліфікованих фахівцях у галузі біології та суміжних дисциплін.

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

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано, в першу чергу, досвід як українських програм (ННЦ "Інститут біології та медицини" та "Інститут високих технологій" КНУ імені Тараса Шевченка, Національний університет «Києво-Могилянська академія», Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна), так і провідних зарубіжних університетів (Університет Джона Хопкінса (Балтимор, США), Каліфорнійський Університет (Сан-Дієго, США), Колумбійський Університет (Нью-Йорк, США), Каролінський університет (Стокгольм, Швеція)). Для складання ОП було залучені фахівці ІМБГ НАН України (співробітники спеціалізованої кафедри молекулярної біології та біотехнології КАУ), які мали досвід викладання та стажування у вітчизняних та закордонних університетах.

Цей досвід було враховано, зокрема, при формуванні переліку та змісту навчальних дисциплін. Прикладами дисциплін, зміст яких враховує досвід зазначених університетів, є, зокрема, "Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології", "Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень", "Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії", "Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання", "Сучасні методи редагування геному", тощо.

Загальна практична спрямованість ОП, цілісність та комплексність навчального плану, органічна кореляція компетентностей та очікуваних результатів навчання, їх зрозумілість та прозорість для здобувачів освіти виводять її на рівень, що відповідає такому в провідних світових університетах.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія для другого (магістерського) рівня вищої освіти було затверджено наказом Міністерства освіти і науки України № 1458 від 21.11.2019.

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/11/22/2019-11-22-091-M.pdf>

Всі результати навчання за ОП, визначені Стандартом, можуть бути досягнуті опануванням обов'язкової складової, а також додатково підкріплені – вибірковою (матрицю відповідності наведено у додатку).

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 вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія для другого рівня вищої освіти було затверджено наказом МОН України № 1458 від 21.11.2019

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

120

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)?

90

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

30

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

Теоретичною складовою предметної області спеціальності 091 Біологія є, зокрема, структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації; механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмі, форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами, еволюційні ідеї органічного світу. Методи, методики та технології предметної області - методи лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, застосування їх в клітинній та біотехнології, 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. Мета ОП, сформульована як підготовка фахівців в галузі молекулярної біології, біотехнології, обчислювальної та структурної біології, генетичної та клітинної інженерії, набуття знань і вмінь для організації та проведення науково-дослідних та науково-технологічних робіт, що пов'язані з процесингом та аналізом великих масивів даних, зокрема що спрямовані на з'ясування молекулярних та

клітинних механізмів функціонування систем організму в умовах норми і патології, біомолекулярних та біоструктурних даних та використанням їх для розробки біологічно-активних речовин таргетної дії в тісному зв'язку з хімічними та фізичними технологіями, таким чином, цілком відповідає як теоретичній, так методологічній складовій спеціальності 091 Біологія. Відповідність змісту ОНП предметній області забезпечується відповідним набором фахових компетентностей, які отримують здобувачі. ОНП дозволяє здобувачеві вдосконалити свої знання та навички в галузі професійної англійської мови, навчитись планувати наукові експерименти, а також суттєво поглибити свої знання в галузі молекулярної біології, медичної генетики, клітинної та біомолекулярної технологій, що частково відображено в переліку обов'язкових освітніх компонент і повною мірою – в переліку вибіркових освітніх компонент.

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

Кожному здобувачеві освіти надається можливість створення власної освітньої траєкторії. В Університеті розроблено та діє Положення про порядок реалізації студентами Університету права на вільний вибір навчальних дисциплін https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_vubirkovi.pdf Відповідно до цього Положення здобувач має можливість обрати необхідні освітні компоненти відповідно з переліку №1-4 вибіркових освітніх компонент, а також (за потреби) - взагалі будь-які курси, які читаються в університеті (в тому числі на бакалаврських програмах та програмах підготовки докторів філософії). Крім того, здобувачі можуть скористатися можливостями відділу академічної мобільності https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_akadem.pdf. Студент має право ініціювати угоду з конкретним місцем виробничої практики, а також бере участь у визначенні теми кваліфікаційної роботи.

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

Відповідно до Положення "про організацію освітнього процесу у Київському академічному університеті" (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf), вибіркова складова навчального плану, що призначена для забезпечення можливості здобувачу освіти поглибити професійні знання у межах обраної ОП та/або здобути додаткові спеціальні професійні компетентності, має становити не менше 25 % від навчального навантаження (див. також Положення про порядок та умови здійснення вибору навчальних дисциплін студентами та формування вибіркової частини робочих навчальних планів https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_vubirkovi.pdf). Даною ОП передбачено вибір навчальних дисциплін із 13 запропонованих, в розмірі 30 кредитів, що становить 25 % від загального обсягу.

Таким чином, магістранти мають змогу прослухати будь-який курс з переліку вибіркових компонент в рамках обраної ОП, а також інших ОП в університеті (та за його межами, в т.ч. за кордоном, в рамках академічної мобільності).

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти забезпечується:

- практичними заняттями в рамках обов'язкових та вибіркових компонент навчального плану ОНП;
- виконанням науково-дослідної (переддипломної) практики;
- виконанням науково-дослідної роботи в наукових лабораторіях КАУ, Інституту молекулярної біології і генетики НАН України та інших наукових установах (в т.ч. за кордоном)
- можливістю академічної мобільності та стажування
- можливістю брати участь у наукових семінарах лабораторій/відділів ІМБГ НАН України, а також у всеукраїнських та міжнародних конференціях та наукових школах.

Обов'язковими компонентами ОП є "Науково-дослідна робота" (34 кредити) та "Переддипломна практика" (27 кредитів), що дає можливість здобувачам отримати та відпрацювати необхідні навички та компетентності. Науково-дослідна практика спрямована на закріплення базових теоретичних знань, отриманих у ході навчального процесу, покликана до формування у здобувачів вищої освіти рівня "магістр" знань, умінь, навичок практичної діяльності фахівця - молекулярного біолога та біотехнолога. Можливість проходження практики безпосередньо у науково-дослідних лабораторіях Інституту молекулярної біології і генетики НАН України, партнерських закладах, відповідно до укладених договорів, надає широкі можливості для набуття найактуальніших на сучасному ринку праці компетентностей. Крім того, Київський академічний університет підтримує проекти студентської академічної мобільності та стажування не тільки в Україні, але й за кордоном.

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

Набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок забезпечується викладанням таких дисциплін з блоків обов'язкових та вибіркових компонент, як "Методологія та організація наукових досліджень", "Іноземна мова" для академічних цілей, "Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень", "Науково-дослідна робота", "Переддипломна практика" (обов'язкові компоненти), "Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації", "Статистичні методи для біомедичних досліджень" (вибіркові компоненти). Здобувачі отримують здатність

професійно презентувати результати своїх досліджень на наукових семінарах та конференціях, здатність використовувати іноземну мову у науковій та інноваційній, педагогічній діяльності.

Під час виконання цих та інших компонент ОНП, завдяки проведенню практичних та семінарських занять та власного наукового дослідження, здобувачі набувають соціальних навичок, зокрема навичок міжособистісного спілкування, в тому числі навичок ефективної командної роботи.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний Стандарт відсутній. При розробці ОП враховано положення розділу 4.2. та додатків А і Б Класифікатора професій ДК 003:2010. Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог:

1. Успішного оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента за спеціалізацією з оцінками не нижче 75 балів;
2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів;
3. Захистом кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів.
4. Складання кваліфікаційного іспиту з оцінкою не нижче 75 балів.

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

Визначення кредитного обсягу освітніх компонентів ОНП є дуже важливим для організації навчального процесу в КАУ та спеціалізованої кафедри молекулярної біології та біотехнології, зокрема. Обсяг кредитів визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів, узгоджується і перевіряється при погодженні програми навчально-методичною комісією КАУ та вченими радами кафедри та університету, а також зовнішніми рецензентами. Важливим фактором є орієнтація на унікальну особливість навчального процесу КАУ - велику науково-дослідницьку компоненту, що складає в середньому до 75% часу опанування програми (НДР, переддипломна практика, практичні/лабораторні та семінарські заняття), яка, в свою чергу, спирається на індивідуальний підхід до навчання кожного студента. Студенти також можуть долучатися до цього процесу на засіданнях кафедри, чи шляхом посеместрового опитування. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється з урахуванням норм Положення про організацію освітнього процесу у Київському академічному університеті (зростання частки самостійної роботи в процесі навчання).

https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf

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

ОП не передбачає дуальної форми навчання

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://kau.org.ua/education/vstup/vstup2mag>

<https://kau.org.ua/deps/imb/876-vstupnykam-imb>

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

До магістратури КАУ на денну форму навчання для здобуття ступеня "Магістр" на конкурсній основі приймаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра з спорідненої спеціальності або спеціаліста і продемонстрували високий рівень знань під час вступних випробувань. Правила прийому враховують особливості ОНП через програму вступного фахового іспиту, яка відповідає змісту предметної області спеціальності 091 Біологія та містить елементи інформаційних технологій що використовуються загалом..

Переваги при вступі надаються вступникам які мають досвід наукової роботи (практичні навички, публікації, участь в наукових семінарах і конференціях). Екзаменаційна комісія також дуже уважно аналізує мотиваційний лист вступника, щоб зрозуміти прагнення і спрямованість вступника як майбутнього науковця. Це допомагає краще підібрати наукового керівника та побудувати індивідуальну траєкторію навчання для зарахованих студентів. Кваліфікаційний екзамен проводиться в усній формі для того, щоб перевірити глибину розуміння вступником програми з молекулярної біології, знання матеріалу, вміння логічно міркувати та викладати думки.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулює Положення Про порядок реалізації права на академічну мобільність магістрів та аспірантів

(https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_akadem.pdf). Відповідно, при формуванні навчальної траєкторії студенти мають можливість обирати дисципліни вільного вибору з ОП інших ЗВО, як вітчизняних так і закордонних. Заява студента про надання йому можливості реалізувати право на академічну мобільність розглядається і затверджується на засіданнях кафедри. Доступність цих нормативних документів для учасників освітнього процесу забезпечується розміщенням їх на сайті університету <https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-polozhennya>.

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

Студенти ОНП проінформовані про можливості академічної мобільності. Проте на спеціалізованій кафедрі молекулярної біології та біотехнології таких випадків не було.

Однак, є приклад, коли студенти спеціалізованої кафедри біомедицини та нейронаук (спеціальність 091) факультативно відвідували курс з вибіркових компонентів ОНП “Молекулярна біологія та біотехнологія” “Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії”: Бабкова Юлія, Гаран Богдан, Павловська Анна.

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 регулює Порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_nefor_osvita.pdf), який викладено у вільному доступі на сторінці КАУ “Положення з освітньо-наукової діяльності” (<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-polozhennya>).

Особа, яка звертається до Київського академічного університету щодо визнання результатів неформального та/або інформального навчання, подає відповідну заяву секретарю спеціалізованої кафедри, декларацію про попереднє навчання та додаткові документи, які підтверджують наведену у декларації про попереднє навчання інформацію (за наявності). Кафедра КАУ приймає рішення про визнання результатів неформального та/або інформального навчання заявника, якщо за підсумками оцінювання підтверджено відповідність цих результатів результатам навчання, передбаченим відповідною освітньо-науковою програмою. Предметна комісія виставляє підсумкову оцінку за шкалою ЄКТС. Загальний обсяг освітніх компонентів освітньо-наукової програми, що зараховуються здобувачу освіти за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25 відсотків відповідної освітньо-наукової програми.

Студенти проінформовані про всі факультативні курси КАУ, а також про можливості проходження онлайн-курсів.

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

За час існування спеціалізованої кафедри молекулярної біології та біотехнології випадків із зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, не було.

Проте наразі, в межах реалізації права здобувача на академічну мобільність, Крохмаль Ірина проводить частину експериментальних досліджень в рамках виконання проекту “GLASS-LUX project”, що безпосередньо пов’язаний з темою кваліфікаційного дослідження “Комбінаційний in-vitro скринінг антипухлинної дії низки інгібіторів гістонових деацетилаз на основі 3D-моделей гліобластом”, в Нейроонкологічній лабораторії NORLUX Люксембурзького інституту здоров’я, Люксембург. Дмитрук Крістіна, знайшовши притулок у Чехії як біженець від війни, продовжила виконання НДР у відділі клітинного метаболізму Інституту біотехнології Чеської академії наук, м. Вестец, Чехія, приймаючи участь у роботі “Alternative pathways of aspartate synthesis in cancer”.

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу у Київському Академічному університеті (<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-polozhennya>) форми та методи навчання та викладання за ОНП наведені у відповідних силабусах та робочих навчальних програмах (<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-magistratura/opr091-2>), а також доводяться до відома здобувачів магістерського рівня освіти на початку викладання кожної з дисциплін.

Основною формою навчання стає індивідуальна робота викладача (наукового керівника) зі студентом, метою якої є формування навичок висококваліфікованого фахівця з сучасних напрямків біології та біотехнології. В результаті таких занять студент навчається працювати із сучасною (в тому числі іноземною) літературою, розуміти англійську термінологію, писати наукові роботи за темою кваліфікаційного дослідження, готувати наукові презентації.

Забезпеченню мети і програмних результатів навчання на ОНП “Молекулярна біологія та біотехнологія” сприяє:

1. Можливість побудови індивідуальної освітньої траєкторії;
2. Залучення до навчального процесу викладачів, що мають вагомий науковий досвід роботи у галузі молекулярної біології, біотехнології та суміжних дисциплін (молекулярної генетики, цитології, біоінформатики);

3. Загальний стиль навчання – творчо-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного застосування знань на практиці.
4. Втілення таких методів навчання як практичні, лабораторні заняття, наукові семінари.

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?

Форми і методи навчання здійснюються згідно принципу студентоцентричного підходу, що відповідає загальній концепції викладання в КАУ, задекларованого у Положенні про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf). Питання вільного вибору навчальних дисциплін регулює “Положення про порядок та умови здійснення вибору навчальних дисциплін студентами та формування вибіркової частини робочих навчальних планів” (<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-polozhennya>). Процес обрання дисциплін вільного вибору є прозорим та зрозумілим.

При формуванні ОНП враховувались побажання молодих науковців інституту, що входять до Ради молодих вчених. Здобувачі мають можливість вільного вибору тематики науково-дослідної роботи. Процес навчання спрямований на активну участь студентів у наукових семінарах, конференціях. Найголовнішою рисою ОНП є участь студентів у обговоренні результатів щойно опублікованих наукових статей та залучення до наукової роботи у проектах, в тому числі, міжнародних.

Київський академічний університет провів опитування студентів на предмет задоволення методами навчання і викладання (Положення про опитування здобувачів вищої освіти https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_opit.pdf). Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання згідно опитувань в цілому високий (<https://kau.edu.ua/images/AccreditationLicensing/Anketuvanya/ONP.pdf>).

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

Дотримання принципів академічної свободи є одним з наріжних принципів діяльності Київського академічного університету і спеціалізованої кафедри молекулярної біології та біотехнології, зокрема. Відповідно до принципів академічної мобільності (Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність магистрів та аспірантів https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_akadem.pdf) викладачі самостійно формують робочі навчальні плани дисциплін, базуючись на вимогах ОП і навчального плану та обирають методи викладання. З іншого боку, здобувачі вищої освіти мають змогу слухати вибіркові курси за власним уподобанням (у тому числі на програмах інших освітніх рівнів), формувати індивідуальні плани навчання, відвідувати інші університети та наукові установи (в тому числі за кордоном) в рамках академічної мобільності. Студенти мають можливість вільно висловлювати свої думки та переконання. Також на кафедрі молекулярної біології і біотехнології КАУ здобувачі вищої освіти мають вільний вибір напряму наукової підготовки та наукового підрозділу, де виконуватиметься наукове дослідження, які відповідають інтересам здобувача. На кафедрі дотримуються принципу академічної свободи при проведенні наукових досліджень, поширенні та публікації результатів, вільного висловлення власної фахової думки студентів, вітається творчий підхід та ініціатива при розв’язанні наукових задач та проблем.

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 *

Робочі навчальні програми завчасно розміщуються на сайті КАУ (<https://kau.org.ua/deps/imbjg>) та ІМБГ НАН України (<https://imbjg.org.ua/uk/education/kau/>) і містять інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Додатково ця інформація доноситься викладачами на вступному занятті. Оцінювання результатів навчання в КАУ (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_kontrol_sem_pot.pdf) здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf). У відкритому доступі розміщені правила вступу, освітньо-наукова програма, список навчальних дисциплін та їх силабуси, інформація про кількість кредитів ЄКТС, форми проведення і оцінювання, та інші матеріали, пов’язані з ОНП. Силабуси навчальних дисциплін включають інформація про очікувані результати навчання, про види контролю результатів навчання, а також критеріїв оцінювання. Крім того, на першому занятті кожного навчального курсу ця інформація додатково уточнюється для здобувачів. Також у формуванні індивідуальної навчальної траєкторії (яка фіксується в індивідуальному плані) велику роль відіграє науковий керівник. Відповідно до інтересів студента він допомагає йому у виборі навчальних дисциплін, теми досліджень, пошуку необхідної літератури (підручники, монографії, статі), і допомагає оптимально розподілити навчальну та дослідницьку складові навантаження впродовж усього періоду навчання.

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

Положення про організацію освітнього процесу в КАУ (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)

зазначає, що одним з основних напрямів підготовки студентів в Київському академічному університеті є науково-дослідна робота в освітньому процесі. При цьому, освітня складова ОНП спланована таким чином, щоб здобувачі протягом першого року навчання отримали необхідні для виконання НДР знання щодо методів наукових досліджень, загальнонаукових та мовних компетентностей. На першому році навчання здобувачі прослуховують основні курси і оволодівають знаннями та базовими практичними навичками з основних та вибіркових компонент ОНП, тим самим отримуючи можливість практично весь час другого року навчання присвятити експериментальним дослідженням, оформленню результатів досліджень у вигляді наукових публікацій у фахових наукових виданнях і доповідей на наукових конференціях, та написанню кваліфікаційної дипломної роботи. Наукова складова, реалізована в ОП двоїм чином. По перше, це вирішення реальних наукових задач під час проведення лабораторних і практичних занять. По-друге, це власне наукова робота, яка виконується здобувачами вищої освіти протягом виконання науково-дослідної роботи та підготовки магістерської роботи.

Кожного року результати наукових досліджень здобувачів представляються у вигляді звітної доповіді. Крім того, найкращі студенти за їх бажанням, можуть бути залучені до виконання вітчизняних та міжнародних наукових проєктів. Вони також, мають можливість брати участь у міжнародних та українських наукових школах за напрямками молекулярна біологія, генетика та біотехнологія, доповісти результати власних досліджень на Українських та міжнародних наукових конференціях.

Так, у 2021 році, Крохмаль Ірина Володимирівна (керівник НДР к.б.н., с.н.с. Г. М. Світін, ІМБГ НАН України) приймала безпосередню участь у реалізації проєкту «Виявлення генів, пов'язаних з метастазуванням та шляхів їхньої регуляції у хворих зі злякисними пухлинами головного мозку», що фінансувався МОН України в рамках Українсько-Литовського НДП на 2020-2021 рр.. Результати науково-дослідної роботи Дмитрук Крістіни Юрївни (керівник НДР к.б.н., с.н.с. Савінська Л. О., ІМБГ НАН України) були висвітлені у доповіді на міжнародній конференції The 18th Horizons in Molecular Biology (Göttingen, Germany): "Involvement of p85 and p70 S6K1 isoforms in mTOR/S6K1 signaling path in cells with CRISPR-edited expression of S6K1".

Вся інформація (та актуальні зміни до неї) стосовно організації навчального процесу, графіків навчального процесу за всіма формами навчання та графіків екзаменаційної сесії на Кафедрі доводиться до відома здобувачів через розсилку електронних листів та у телеграм-каналі.

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

Зміст дисциплін підлягає удосконаленню на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі, в тому числі із використанням результатів власних досліджень.

Всі дисципліни, що викладаються в рамках ОНП, є авторськими розробками провідних вчених ІМБГ НАН України, кожного навчального року вони оновлюються з урахуванням досягнень у відповідних напрямках молекулярної біології, біотехнології та суміжних наук.

Зокрема, це стосується курсів «Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології», (викладач – директор Інституту, професор, академік НАН України Тукало М.А.), «Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень» та «Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу» (доцент, к.б.н., с.н.с. І. Я. Скрипкіна), «Сучасні методи редагування геному» (д.б.н., професор О.О. Півень), «Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії» (к.б.н., с.н.с. В.А. Шаблій), «Введення у системну біологію та Комп'ютерні методи моделювання» (д.б.н. М.Ю. Оболенська та м.н.с. А. Фролова). Так, професор Оксана Півень використовує власні дані щодо редагування геному кардіоміоцитів за допомогою CRISPR/Cas9, доцент Інесса Скрипкіна – результати досліджень геному та епігеному пухлин різної етіології, створення та застосування рекомбінантних молекул, с.н.с. Володимир Шаблій – власні дані щодо досліджень стовбурових клітин.

При оновленні змісту освітніх компонентів ОНП викладачі використовують інформацію та досвід, отримані під час проходження різних типів стажувань у зарубіжних ЗВО, вітчизняних та міжнародних конференціях. Також у викладанні використовуються підручники, складені власноруч. Так, під час викладання курсу «Сучасні методи редагування геному» д.б.н., професор О.О. Півень використовує підручник власного співавторства «Сучасні інструменти редагування геному з основами молекулярної генетики» та «Без ГМО. Правда і страшилки про генну інженерію» при викладанні ОК «Методологія та організація наукових досліджень».

У разі необхідності в навчальний план вводяться нові дисципліни та оновлюється зміст існуючих. Зокрема, дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень» оновлюється відповідно до змін у законодавстві, що регулює наукову діяльність в Україні. Також, при викладанні дисциплін «Методологія та організація наукових досліджень» та «Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень» враховуються напрямки досліджень здобувачів вищої освіти і завдання та семінари проводяться відповідно до їхньої наукової траєкторії. При оновленні змісту освітніх компонентів ОНП викладачі також використовують інформацію та досвід, отримані під час проходження різних типів стажувань у зарубіжних ЗВО, беручи участь у вітчизняних та міжнародних конференціях.

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

Порядок реалізації права на академічну мобільність описаний у відповідному положенні (див. Положення про академічну мобільність https://kau.org.ua/images/Accreditation/Licensing/Position/PositionNew/Pol_akadem.pdf). Співробітники КАУ, та ІМБГ НАН України зокрема, мають багаторічну співпрацю з 80 зарубіжними науковими установами та університетами з 34 країн світу: Німеччина (OncoRay - National Center for Radiation Research in Oncology, Faculty of Medicine and University Hospital Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Інститут дослідження серця та легень ім.Макса Планка, Бад Нойхем), Франція (Європейська молекулярно-біологічна лабораторія, Гренобль), Інститут Густава Россі (Париж), Польща (Міжнародний інститут молекулярної і клітинної біології, Інститут експериментальної біології імені Ненського), United Kingdom (Cranfield University, Leicester

University), Литва (Lithuanian University of Health Sciences, Neuroscience Institute (Kaunas)), Чехія (Institute of Molecular Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague), США (Moffitt Cancer Center and Research Institute, University of Colorado at Colorado Springs), Швеція (Linköping University, Biosensors & Bioelectronics Centre) тощо. Докладнішу інформацію можна знайти на сторінці за посиланням <https://kau.org.ua/deps/imb/875-mahisterski-roboty-imb>. Студенти беруть участь у міжнародних наукових конференціях, школах, семінарах та програмах академічної мобільності (зокрема, протягом 2022-2023 рр. - Крохмаль Ірина, Дмитрук Крістіна).

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?

Відповідно до затверджених Положень з освітньо-наукової діяльності КАУ (<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-polozhennya>), зокрема, Положення про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf), за ОП передбачено проведення низки форм контрольних заходів, метою яких є перевірка досягнення програмних результатів навчання (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_konrol_sem_pot.pdf). Форми контрольних заходів та критерії оцінювання наведено у робочих навчальних програмах та силабусах дисциплін. Контроль рівня знань здобувачів здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою. В робочих навчальних програмах встановлюється максимальна кількість балів, яку можуть отримати здобувачі за кожен змістовний модуль. Форма підсумкового контролю для оцінки знань та вмінь здобувачів – іспит/диференційований залік, оцінювання відбувається за 100-бальною шкалою та національною шкалою.

Перевірка досягнення програмних результатів навчання відбувається за такими формами: поточний семестровий контроль (усне опитування, дискусії на обрану тему під час навчальних занять, тестування, усні доповіді з презентаціями, лабораторні звіти, індивідуальні самостійні завдання, модульні контрольні роботи, захист звіту з науково-виробничої практики та науково-дослідної роботи) та підсумковий контроль (диференційований залік, іспит, комплексний іспит за програмою підготовки, захист магістерської роботи).

Кожен здобувач прикріплюється до керівника науково-дослідної роботи, який допомагає оволодіти необхідними практичними та методичними навичками, контролює проходження переддипломної практики, виконання поставлених завдань.

Усі форми контролю знань забезпечують валідність оцінювання успішності студентів. Кожна навчальна дисципліна ділиться на логічно-пов'язані змістові модулі, які, переважно, завершуються модульною контрольною роботою чи модульним тестом. Мінімальний пороговий рівень оцінки за кожним запланованим для освітнього компонента результатом навчання визначається відповідною робочою програмою. Різноманітність вказаних форм поточного контролю, їх різноплановість, змістове наповнення, системність та періодичність застосування дозволяють об'єктивно оцінити ПРН. Підсумкова оцінка з освітньої дисципліни визначається як сума балів за всіма, успішно оціненими результатами навчання, за час семестру (можуть перевірятися всі ПРН) та оцінкою, що отримана під час іспиту (перевіряються переважно теоретично орієнтовані ПРН).

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

При зарахуванні до магістратури здобувачі отримують інформацію про обсяг та послідовність вивчення дисциплін освітньої компоненти ОНП, форми проведення занять та графік навчального процесу.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кожним освітнім компонентом зазначені у відповідних робочих програмах та силабусах дисциплін. У робочих програмах зазначені результати навчання за даною дисципліною, форми, методи навчання, які застосовуються для їх досягнення, методи та критерії оцінювання, а також відсоток оцінки за даним результатом навчання у підсумковій оцінці з дисципліни. Оцінювання результатів навчання здійснюється на принципах об'єктивності, систематичності і системності, плановості, єдності вимог, відкритості, прозорості, доступності і зрозумілості методики оцінювання. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень забезпечується апробованою формою проведення заліків та іспитів.

Підсумкова атестація здійснюється на підставі оцінювання з комплексного іспиту зі спеціальності та публічного захисту науково-дослідної дипломної роботи.

Робочі програми навчальних дисциплін за ОНП «Молекулярна біологія та біотехнологія» є у вільному доступі на сайті

<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-magistratura/onp091-2>

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

Здобувачі отримують загальну інформацію щодо форм, критеріїв оцінювання, контрольних заходів та термінів виконання завдань поточного контролю на початку вивчення кожної дисципліни від викладачів в усній формі, детальні роз'яснення на занятті, що передують контрольному, а також консультаціях перед проведенням іспитів. Інформація щодо проведення підсумкового контролю надається викладачем. Графік підсумкового оцінювання

формується заздалегідь (щонайменше за місяць до проведення) та розміщується на інформаційному просторі спеціалізованої кафедри молекулярної біології та біотехнології Київського академічного університету (<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-magistratura/opr091-2>), через телеграм канали, та інші засоби зв'язку зі студентами.

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

Атестація здобувачів вищої освіти за ОП здійснюється відповідно до урахуванням стандарту вищої освіти за спеціальності 091 Біологія для другого (магістерського) рівня вищої освіти, введеного в дію наказом МОН України №1458 від 21.11.2019. Двічі на рік проводиться звітування здобувачів відповідно щодо виконання ними плану науково-дослідної роботи. Атестація здійснюється у формі комплексного іспиту та захисту кваліфікаційної магістерської роботи, передбаченим цим Стандартом.

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положення про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf) в КАУ, Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання та порядок формування рейтингового оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти у Київському академічному університеті (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_konrol_sem_pot.pdf). Доступність цього документа для учасників освітнього процесу забезпечується його розміщенням на сайті університету. Процедура проведення контрольних заходів, критерії оцінювання за кожним контрольним заходом міститься у робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін (<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-magistratura/opr091-2>), які містять інформацію про контроль знань і розподіл балів, що отримують здобувачі; умови допуску до іспиту; оцінювання за різними формами контролю; таблицю розрахунку підсумкової оцінки за накопичувальною системою, шкалу відповідності балів.

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

При проведенні контрольних заходів екзаменатори опираються на Положення про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf) з дотриманням норм академічної доброчесності. Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регулюються «Положенням про запобігання конфліктам», що розміщений у відкритому доступі на офіційному сайті Київського академічного університету за посиланням (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_konflikt.pdf). Об'єктивність екзаменаторів забезпечується їхнім високим професійним рівнем. Приймальна та атестаційна комісії включають не менше трьох екзаменаторів. Критерії і методи оцінювання, процедури виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь (до початку оцінювання). При виконанні освітньої компоненти ОНП всі здобувачі знаходяться в рівних умовах щодо проходження контрольних заходів, при оцінюванні їх знань та навичок застосовуються однакові критерії. Для запобігання виникнення конфліктів та упередженого ставлення з боку викладачів протягом освітнього процесу в КАУ проводяться регулярні опитування здобувачів щодо якості викладання дисциплін, в тому числі оцінювання здобувачами об'єктивності та неупередженості викладачів. Роботи здобувачів (крім тих, щодо яких визначені інші терміни) зберігаються впродовж навчального терміну. Ситуації конфлікту інтересів на ОНП «Молекулярна біологія та біотехнологія» не виникали.

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf) повторне перескладання дозволяється здобувачу, що отримав не більше двох незадовільних оцінок протягом семестрового контролю. Ліквідувати академзаборгованість дозволяється до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється завідувачем кафедри. Оцінка комісії є остаточною. Терміни для повторного складання підсумкових форм контролю визначаються до початку оцінювань. До складу такої комісії викладача, який приймав іспит (виставляв залік) зазвичай не включають.

За період функціонування ОНП випадків оскарження результатів контрольних заходів не було.

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf) та положень кафедри, при оскарженні процедури і результатів:

Поточного контролю: упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю (але не пізніше початку семестрового контролю) здобувач може звернутися до оцінювача за роз'ясненням. Рішення щодо висловленої

здобувачем незгоди приймає оцінювач.

Семестрового контролю: здобувач може звернутися до оцінювача (комісії) в день оголошення результатів. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач (комісія). У випадку незгоди з рішенням здобувач може звернутися до декана з заявою. За рішенням завідувача кафедри оцінювання роботи може здійснити інший викладач (комісія). При контролі у формі заліку або іспиту, якщо оцінка першого й повторного оцінювання відрізняються більш ніж на 10 %, робота має бути передана для оцінювання третьому оцінювачу, а підсумкова оцінка визначається як середнє трьох оцінок. В іншому разі чинною є оцінка, що виставлена при першому оцінюванні.

Підсумкова атестація: Здобувач має право подати апеляцію на ім'я завідувача кафедри/ директора КАУ, який створює комісію для її розгляду. Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів після її подання.

Ситуацій оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОНП «Молекулярна біологія та біотехнологія» не виникало.

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

Питання академічної доброчесності в КАУ регулюються наступними положеннями: Положення про систему виявлення та запобігання академічного плагіату, Етичний кодекс університетської спільноти, Антикорупційною програмою, Положення про запобігання булінгу (цькування)

(https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_buling.pdf), Положення про запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій в Державній науковій установі Київський академічний університет.

Правила внутрішнього розпорядку Київського академічного університету

https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pravila_vnutr_rozp.pdf

Положення про систему виявлення та запобігання академічного плагіату

https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pologenya_plagiat.pdf

Положення про запобігання конфліктів

(https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_konflikt.pdf)

Положення про запобігання та протидія корупції в КАУ

<https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/Anticor.pdf>

Положення про запобігання конфліктів,

(https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_konflikt.pdf)

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

Здобувачі освіти завчасно ознайомлюються із засобами контролю за дотриманням правил академічної доброчесності, які будуть застосовуватися під час оцінювання, та наслідками їх порушення. Постійний моніторинг за дотриманням академічної доброчесності здійснюють викладачі при проведенні поточного контролю.

Для протидії порушенням академічної доброчесності під час проведення контрольних заходів на ОНП використовуються індивідуальні завдання для студентів. Для попередження плагіату при виконанні здобувачами наукової роботи будуть застосовані ІТ-засоби перевірки тексту на плагіат, зокрема, попередню перевірку планується за допомогою програмного забезпечення AntiPlagiarism (<https://antiplagiarism.net/>), остаточно – за допомогою стандартного сервісу UniCheck.

Також, результати наукової роботи студентів проходять апробацію на науково-дослідному семінарі спеціалізованої кафедри молекулярної біології та біотехнології КАУ, наукових семінарах ІМБГ НАНУ та інших ЗВО, та наукових конференціях.

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

Академічну доброчесність серед здобувачів ОП викладачі популяризують в першу чергу особистим прикладом.

Важливу роль в популяризації академічної доброчесності відіграє курс з “Методології та організації наукових досліджень”, проведення семінарів з навчальних дисциплін та наукові семінари ІМБГ НАН України, обговорення на яких часто демонструють стилі наукової роботи науковців, критичність мислення, вміння визнавати помилки і усвідомлення меж своїх знань, що є важливими передумовами до дотримання академічної доброчесності.

Також питання академічної доброчесності, приклади їх порушення і т.п. розглядаються в курсі “Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації”.

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

Основні дії у сфері забезпечення академічної доброчесності спрямовані на роз'яснювальну роботу серед здобувачів Київського академічного університету.

У випадку порушення етичних принципів чи норм, зафіксованих у Кодексі, завідувач кафедри/директор КАУ може ініціювати розгляд справи на Комісії з етики. Роз'яснювальна робота направлена на формування у здобувачів усвідомлення своєї належності до світової академічної спільноти, з накладенням відповідних етичних зобов'язань.

Висновок Комісії розглядається та затверджується завідувачем кафедри/директором КАУ. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента ОНП; відрахування з КАУ.

З метою популяризації принципів академічної доброчесності в ОНП, зокрема, запроваджено курси “Методологія та

організація наукових досліджень” та “Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації”. Багаторічна політика, спрямована на формування у здобувачів розуміння принципів академічної доброчесності, забезпечила на сьогодні відсутність фактів порушення Кодексу академічної доброчесності співробітниками та здобувачами ОП “Молекулярна біологія та біотехнологія”. Прикладів порушення академічної доброчесності здобувачами ОНП не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, на базі якого здійснюється підготовка здобувачів - є провідною установою в галузі молекулярної біології. Наукові співробітники інституту мають багаторічний досвід наукової та науково-педагогічної роботи. Їхні кваліфікаційні досягнення підтверджуються авторством у наукових працях та періодичних виданнях, що індексуються у таких базах даних як Scopus та Web of Science, вони є авторами вітчизняних та міжнародних патентів. Вчені Інституту публікуються в таких міжнародних журналах, як Science, Nature Structural & Molecular Biology, Cell, Biochemistry, Human Genetics, Human Mutation, Proteins, Nucleic Acids Research, Journal of Biological Chemistry та ін.

Всі наукові співробітники обираються за відкритим конкурсом і регулярно проходять атестацію. Конкурси є відкриті і спрямовані на вибір претендентів, які найбільше відповідають вимогам сучасної науки та вищої освіти, що визначаються характеристиками відповідних посад згідно до «Порядку проведення конкурсу на заміщення вакантних посад наукових працівників в ІМБГ НАНУ» (<http://imbg.org.ua/docs/kadry/poryadok-provedennya-konkursu-na-zamishchennya-posad-2020.pdf>)

Найважливішими критеріями залучення викладачів до ОНП є зацікавленість студентів курсами, що пропонуються як дисципліни вільного вибору. Подальша співпраця з викладачами базується на результатах навчання і думці студентів про якість і рівень викладання навчальної дисципліни.

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

Всі базові документи КАУ вказують на пріоритетність залучення роботодавців до формування освітніх програм та їх корекції, до участі у практичній підготовці.

На даний момент стажування у закордонних установах проходять Дмитрук Крістіна (Інститут біотехнології Чеської академії наук, відділ клітинного метаболізму м. Вестец, Чехія.) та Крохмаль Ірина (Люксембурзький інститут здоров'я (LIH), відділ онкологічних досліджень, Нейроонкологічна лабораторія NORLUX, Люксембург). Налагоджені тісні контакти між ІМБГ НАН України та науково-дослідними та комерційними установами України (Інститут клітинної терапії м. Київ, Державна Установа "Національний антарктичний науковий центр", Державна установа "Національний науковий центр "Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М. Д. Стражеска" Національної академії медичних наук України"). Так, студентка Олеся Стельмах виконує свою науково-дослідну роботу в Державній установі "Національний антарктичний науковий центр", Ірина Теплова - в ТОВ Інститут клітинної терапії. Представники роботодавців залучені до навчального процесу, науковці та професори виступають як запрошені лектори та експерти, а також беруть участь в обговоренні ОНП та навчальних дисциплін (В. А. Шаблій, Т.В. Букреєва.). Маємо приклади студентської мобільності, коли з іншої кафедри КАУ (кафедра Біомедицини і нейронаук) студенти відвідували курс “Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії” (викладач - к.б.н. В.А. Шаблій), що проходить на базі ТОВ “Інститут клітинної терапії”.

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

Кафедрою молекулярної біології та біотехнології КАУ до аудиторних занять залучено ряд викладачів з інших державних та приватних установ. Так, до викладання курсу “Біологічні моделі на основі культивованих клітин” залучено Букреєву Тетяну, що є за сумісництвом завідувачем лабораторії клітинних культур Інституту клітинної терапії, до викладання курсу “Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації” - к.б.н. Тихонкову Ірину, заступницю головного редактора журналу “Доповіді НАН України” (Академперіодика НАН України). До викладання одного з курсів курсу залучений також к.б.н. Шаблій В.А. – провідний українських фахівців в галузі біотехнології стовбурових клітин. Крім того, студенти мають змогу відвідувати наукові семінари ІМБГ НАН України. В роботі цих семінарів беруть участь співробітники Інституту, представники академічних установ та ЗВО Києва і України. Так, запрошеними лекторами з Німеччини є Онищенко Катерина (Центр діагностичної клініки променевої онкології Університету м.Фрайбург) та Городецька Єлизавета (група Біомаркерів, OncoRay - Національний центр радіаційних досліджень в онкології, Технічний університет Дрездена). Олену Федоту, д.б.н., професора медичного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна запрошено для висвітлення досліджень в області генетичних захворювань. Також, в рамках курсу “Методологія та організація наукових досліджень” запрошено Кіслухіну Маргариту, співробітницю фармкомпанії STABVIDA LTA, Marie Curie Early-Stage Researcher (NOVA University of Lisbon, Portugal).

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

З метою професійного розвитку викладачів КАУ заохочує співробітників до стажувань у провідних закордонних наукових установах. Так, у 2022 році пройшли міжнародне стажування І.Я. Скрипкіна (OncoRay - Національний центр радіаційних досліджень в онкології, ТУ Дрезден, Німеччина) та О.О. Півень (Nencki Institute of Experimental Biology, PAS - Інститут експериментальної біології ім Ненського ПАН, Лабораторія молекулярної та медичної біохімії).

Шаблій В.А. підвищує свій науково-дослідницький професіоналізм, вступивши до докторантури ІМБГ НАН України. Володимир Анатолійович, в складі колективу авторів, став лауреатом Державної премії України у галузі науки і техніки в 2021 році (з 2021 року - Національна премія України імені Бориса Платона).

Всі викладачі кафедри беруть участь у вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, є керівниками (або беруть участь у виконанні) проектів НАН України, відомчих тем, проектів МОН України, міжнародних науково-дослідних проектів (<http://imbg.org.ua/uk/sci/intcoop/grants/>), проектів Національного Фонду досліджень України. ІМБГ НАН України відшкодовує викладачам витрати пов'язані із професійним удосконаленням та розвитком викладачів (зокрема, витрати на відрядження – участь у конференціях та стажуваннях).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

КАУ стимулює та заохочує професійний розвиток через участь викладачів у різноманітних заходах (зокрема, конференції, семінари, круглі столи, наукові школи, стажування) та спрямовує їх на здобуття ними певного рівня викладацької майстерності та нових умінь і навичок в освітній сфері.

Викладачі кафедри залучені до проведення експертиз в міжнародних наукових журналах, рецензування та опонентування дисертаційних робіт ІМБГ НАНУ та інших ЗВО, експертиз конкурсних робіт (МАН) та проектів (НФДУ), .

Роботу науково-педагогічних працівників кафедри відзначено низкою почесних відзнак та нагород. Так, В.А. Шаблій, в складі колективу авторів, став лауреатом Державної премії України у галузі науки і техніки в 2021 році. До плідної міжнародної співпраці залучені всі викладачі ОНП. Інститут відшкодовує витрати співробітників, пов'язані з участю у наукових заходах. Тільки протягом існування Кафедри у 2021-2023 рр. стажування за кордоном пройшли двоє викладачів. ІМБГ НАН України щорічно проводить конкурси кращих наукових праць та відзначає їх преміями. Всі викладачі підвищують педагогічну майстерність через участь у семінарах відділів та лабораторій ІМБГ НАНУ, а також у загально інститутський наукових конференціях та семінарах (<http://imbg.org.ua/uk/sci/seminars>) та семінарах, які проводить Київський Академічний університет.

Також стимулюванням розвитку викладацької майстерності можна вважати систему заохочень: преміювання кращих викладачів та доплати за звання і науковий ступінь.

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?

Спеціалізована кафедра молекулярної біології та біотехнології КАУ функціонує на базі Інституту молекулярної біології і генетики НАН України (<https://www.imbg.org.ua/uk/>), який має стабільне бюджетне фінансування. Бібліотека інституту налічує більше 80 тисяч примірників (книги; періодичні видання). Є доступ до електронних баз даних Web of Science та Scopus, ресурсів порталу Springer Link. ІМБГ НАНУ має сучасне обладнання (ампліфікаторами, центрифугами, ламінарними боксами, мікроскопами, комп'ютерами, мультимедійним обладнанням, тощо) <http://imbg.org.ua/docs/education/licensing/technico-instrumentalne-zabepechennya-imbg.pdf> . На базі інституту працює Центр колективного користування обладнанням НАН України та новостворені лабораторії "Лабораторія Центр колективного користування науковими приладами" та "Лабораторія інноваційних біотехнологій". ІМБГ НАН України розташований в зоні з наявною соціальною інфраструктурою (кафетерій, поліклініка, спортзал). За потреби, Київський академічний університет надає студентам гуртожиток. Також студенти мають право стати на облік в поліклініці вчених "Центр інноваційних медичних технологій НАН України". В навчальному процесі використовується обчислювальний кластер, створений в інституті за підтримки Державної цільової науково-технічної програми з впровадження грид-технологій. Використовується елемент збереження даних uSystem ErgoLAN 6036T-3RF-36 об'ємом близько 100 ТБ. Кластер з'єднаний оптоволоконною лінією з пропускну здатністю 10 Гбіт/с через мережу UARNET.

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?

ЗВО забезпечує вільний доступ здобувачів освіти до наявної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання та/або наукової діяльності в межах ОНП (сучасно обладнані аудиторії, лабораторії, бібліотека, інформаційна мережа Університету); забезпечує можливість реалізувати свій творчий потенціал (коворкінги і

креативні простори, створені за підтримки роботодавців, Задля виявлення потреб і інтересів здобувачів освіти проводяться щорічні опитування, що охоплюють весь КАУ. Результати таких опитувань аналізуються на засіданнях вченої ради КАУ для виявлення потреб здобувачів.

Крім того, як зазначалося вище, склад та зміст курсів на кафедрі молекулярної біології та біотехнології постійно оновлюється з урахуванням тенденцій розвитку світової біологічної науки та можливість для найталановитіших випускників продовжити навчання на третьому освітньому рівні в аспірантурі Інституту молекулярної біології і генетики НАН України та інших навчальних закладах. Крім того, як зазначалося раніше, навіть за останній рік впровадження ОНП, в неї було додано декілька додаткових курсів з урахуванням побажань викладачів та студентів.

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

КАУ та ІМБГ НАН України забезпечують належні умови навчання студентів та роботи викладачів з дотриманням усіх санітарно-гігієнічних умов, вимог техніки безпеки та надання допомоги. Безпечні умови навчання та праці ІМБГ НАН України підтверджуються документами про відповідність приміщень санітарним нормам та нормам пожежної безпеки, контроль за якими здійснює служба охорони праці та техніки безпеки. Дирекція ІМБГ НАН України призначає осіб, відповідальних за інструктаж, контроль та дотримання правил техніки безпеки, а також осіб, відповідальних за безпечну експлуатацію та утримання території та будівель. В ІМБГ НАН України також наявна охорона, що здійснює постійний контроль за приміщеннями інституту та регулярне патрулювання території. Всі студенти проходять навчання з техніки безпеки та роботи в лабораторіях на перших лекціях, а також інструктаж з техніки безпеки на робочому місці у відповідального за охорону праці в ІМБГ НАН України, а також безпосередньо у відповідних відділах та лабораторіях, де вони виконують свої НДР. Здобувачам освіти надаються гуртожитки та забезпечуються комфортні умови проживання в них. Викладачі Університету та співробітники інституту доброзичливо та з повагою ставляться до студентів. У разі виникнення проблем зі здоров'ям, в тому числі психічним, студенти кафедри можуть отримати спеціалізовану медичну допомогу у поліклініках для вчених, а також Центрі інноваційних медичних технологій НАН України.

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 студентів спеціалізованої кафедри молекулярної біології та біотехнології КАУ здійснюється викладачами кафедри на заняттях, консультаціях щодо виконання науково-дослідної роботи, роботи з сучасною науковою та навчально-методичною літературою, консультаціях з виконання самостійної роботи, консультаціях щодо пошуку фахової роботи та подальшого підвищення фахової освіти. Під час викладання навчальних дисциплін викладачі не тільки надають знання з відповідного предмету, але й надають консультації з грамотного висвітлення, оформлення та презентації літературних та власних результатів.

Крім того, науковий керівник студента та завідувач кафедри постійно здійснюють підтримку здобувачів з усього кола питань навчання та дослідницької роботи. Керівники НДР здобувачів освіти відповідають за виконання та грамотне планування експериментальної роботи, аналітичну роботу з науковою літературою з тематики роботи, оформлення та презентацію результатів доповідей у відповідних підрозділах, на всеукраїнських та міжнародних конференціях, а також у оприлюдненні результатів у статтях фахових наукових видань.

Планування та ефективність виконання студентами робіт з науково-дослідних досліджень оцінюється на засіданні кафедри молекулярної біології та біотехнології КАУ. Гарант ОНП, заступник завідувача кафедри та науковий секретар кафедри визначають принципи і контролюють освітній процес та науково-педагогічних працівників, здійснюють моніторинг якості ОНП.

Організаційна підтримка студентів також здійснюється адміністрацією КАУ, завідувачами наукових підрозділів, завідувачем кафедри молекулярної біології та біотехнології, заступником на науковим секретарем кафедри, методистом кафедри з навчальних питань, службами університету та інституту (службою головного інженера, службою охорони праці та техніки безпеки), бібліотекою. Інформаційна підтримка студентів здійснюється завдяки функціонуванню веб-сайту Київського академічного університету (<https://kau.org.ua/>) та сайту інституту (<https://imbg.org.ua/uk/education/kau/>), роботі відділу науково-технічної інформації, бібліотеки (<http://www.imbg.org.ua/uk/>), засідань Вченої ради ІМБГ НАН України, проведенню внутрішньо інститутських конференцій та семінарів, роботи Ради молодих дослідників. Інформування здобувачів щодо проведення освітнього процесу регулярно здійснюється кафедрою Молекулярної біології та біотехнології КАУ через розсилки у телеграм-каналі та на електронні поштові скриньки здобувачів.

Соціальна підтримка здобувачів, які отримують освіту за денною формою навчання за кошти Державного бюджету, передбачає нарахування їм стипендій, крім того, згідно з законодавством України, вони мають канікули між семестрами.

Як засвідчили результати опитування, здобувачі позитивно оцінюють механізми підтримки та вважають, що отримали достатні навички спілкування та комунікації.

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)

Серед студентів - здобувачів магістерського рівня вищої освіти кафедри молекулярної біології та біотехнології КАУ поки що не було осіб з особливими потребами. Тому кафедра не має досвіду організації освітніх послуг для даної категорії здобувачів (пункт 20 частини першої статті 1 Закону України "Про освіту"

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>) в рамках впровадження даної ОНП. Проте на кафедрі Молекулярної біології та біотехнології, що базується в приміщенні Інституту молекулярної біології і генетики НАН України, максимально враховуються індивідуальні потреби здобувачів з огляду на їхній стан фізичного та психологічного здоров'я. Обладнання приміщень та навчальних аудиторій інституту забезпечує можливість доступу до занять осіб з різними особливими потребами: у будівлі ІМБГ НАН України для осіб з обмеженою мобільністю, працює ліфт, коридори мають достатню ширину для пересування візків. За необхідності для студентів може бути розроблений індивідуальний графік навчання та, залежно від потреб кожної конкретної особи, організовані відповідні умови праці або надана академічна відпустка за станом здоров'я чи сімейними обставинами. На території ІМБГ НАН України є зручна власна зона паркування автомобілів з місцем для інвалідів безпосередньо перед входом до будівлі.

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?

Під час здійснення навчального процесу в КАУ забороняються будь-які прояви дискримінації відповідно до Закону України «Про запобігання та протидію дискримінації в Україні», Міжнародної конвенції про ліквідацію всіх форм расової дискримінації та Конвенції ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації проти жінок. Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій в КАУ також спираються на положення університету: (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_konflikt.pdf, введені в дію наказом директора КАУ від 28.12.2021 р., протокол №9), Запобігання Та Протидія Корупції В КАУ (<https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/Anticor.pdf>) та “Kyiv Academic University Gender Equality Plan 2022-2024” (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/KAU_Gender_Plan_en.pdf). План заходів протидії булінгу (цькування) Київського академічного університету (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Plan_zah_prot_buling.pdf), Положення про запобігання булінгу (цькування) (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_buling.pdf) та Етичний кодекс університетської спільноти (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Etic_codecs.pdf). Крім того, учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись Законів України “Про засади державної антикорупційної політики на 2021-2025 роки” (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2322-20#Text>), “Про запобігання корупції” (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18#Text>), “Про освіту” (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>), “Про вищу освіту” (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>), а також норм “Етичного кодексу ученого України” (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>). Засади та вимоги, сформульовані на запобігання дискримінації, корупції та сексуальних домагань, дотримання норм антикорупційного законодавства керівництвом, співробітниками та іншими особами, що можуть діяти від імені інституту, регулюються Антикорупційною програмою (<http://imbg.org.ua/uk/about/anticorr/>) та Кодексом академічної доброчесності ІМБГ НАН України (http://imbg.org.ua/docs/education/IMBG_academic_integrity_code_signed.pdf?updated=2021) В КАУ для студентів є скринька довіри (<https://kau.org.ua/about/akredeytaciya>), яка розташована на сайті Університету. У разі виявлення порушень прав, студенти можуть звернутись до наукового секретаря, заступника чи завідувача кафедри, дирекції КАУ, Ради молодих дослідників ІМБГ НАН України, які мають перевірити, відреагувати та усунути конфліктну ситуацію. З метою виявлення таких ситуацій регулярно проводяться опитування здобувачів вищої освіти. Протягом впровадження ОНП випадків таких правопорушень з боку викладачів, наукових керівників чи будь-яких інших осіб виявлено не було, скарги від здобувачів вищої освіти не зафіксовані.

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про організацію освітнього процесу у Київському академічному університеті, що затверджене та введене в дію Розпорядженням №640 Президії Національної академії наук України від 15 листопада 2018 року за посиланням https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Zabezp_osvit_diyal_KAU.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?

ОП передбачає внесення змін відповідно до запиту та пропозицій учасників освітнього процесу що зафіксована у Положення про організацію освітнього процесу (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_org_osv_proc.pdf) у Київському академічному університеті (п. 3.10).

З огляду на короткий час існування Кафедри, перегляд освітньої наукової програми ще не відбувався, зміни не вносилися.

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

По перше студенти спеціалізованої кафедри молекулярної біології і біотехнології самостійно обирають дисципліни до вивчення що пропонуються кафедрою. У рамках співбесід, індивідуальних занять, опитувань всіх учасників освітнього процесу, то щорічних атестацій проводиться постійний моніторинг побажань та пропозицій студентів до навчального плану існуючих навчальних дисциплін. Протягом двох років роботи кафедри молекулярної біології і біотехнології запиту і потреби у зміні ОП не виникало.

Студентки другого року навчання, Ірина Крохмаль та Крістіна Дмитрук, обрали на другому році навчання інші лабораторії для проведення наукових дослідних проєктів зі спільним керівництвом, що дозволяється та регулюється Положенням Про Керівника НДР Студента (https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Pol_ker_NDR.pdf) затвердженим Вченою радою КАУ.

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

Опитування та моніторинг побажань, пропозицій студентів щодо освітнього процесу відбувається в індивідуальному порядку, з огляду на невелику кількість студентів загалом. Однак усі пропозиції, наприклад щодо розкладу, форм занять, тощо приймаються до уваги та впроваджуються на засіданнях спеціалізованої кафедри молекулярної біології і генетики.

Студенти за бажанням мають змогу відвідувати засідання спеціалізованої кафедри молекулярної біології і біотехнології, запрошуються до участі у організації та проведенні Днів відкритих дверей спеціалізованої кафедри молекулярної біології і біотехнології (<https://youtu.be/nLlgTHto17w>), запрошуються до участі у щорічній конференції молодих вчених ІМБГ НАН України, запрошуються до участі у семінарах інституту та відділів де вони виконують НДР.

Крім того, через старосту курсу забезпечується технічний зв'язок між групою і викладачами, а також всією студентською спільнотою КАУ.

Загалом студенти кафедри першого та другого років навчання залучені до функціонування та роботи Ради молодих вчених ІМБГ НАН України.

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

ОНП створювалась та постійно моніториться у безпосередній взаємодії та за участі потенційних роботодавців. Суттєвих зауважень до реалізації ОП з боку роботодавців наразі не було.

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

Оскільки кафедра існує лише два роки і не мала ще випускників за вказаною ОНП то такої практики не було.

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?

Протягом двох років існування кафедри недоліків ОНП або ж освітньої діяльності з реалізації ОНП виявлено не було.

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 програми буде проводитися вперше.

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

Представники академічної спільноти, власне, аспіранти, наукові співробітники, старші наукові співробітники, завідувачі лабораторій та відділів Інституту молекулярної біології і генетики НАН України змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програми.

ОНП розробляються фахівцями у своїй галузі, розглядаються та обговорюються на засіданнях спеціалізованої кафедри та вченої ради ІМБГ НАН України. Таким чином відбувається аналіз ОНП, пропозиції щодо змін. Внутрішнє забезпечення якості ОНП та всього навчального процесу контролюється завідувачем кафедри та заступником завідувача кафедри згідно положення

https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Position/PositionNew/Polo_yakist_osvitu.pdf.

До того ж структура навчального процесу в рамках ОНП обговорюється на наукових семінарах відділів ІМБГ НАН України із залученням ширшого кола представників наукової спільноти, що також сприяє контролю якості

навчального процесу. Студенти мають змогу відвідувати наукові семінари відділів та Інституту, запрошуються до участі у наукових конференціях. Також, академічна спільнота, має змогу вільно ознайомитись із структурою навчального процесу в рамках ОНП на сайті кафедри та на сайті ІМБГ НАН України. Крім того, дирекція КАУ та Інституту молекулярної біології і генетики НАН України, спеціалізована Кафедра залучають експертів інших наукових установ та ЗВО до аналізу та покращення даної ОНП. Тож, учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програм

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

Задля моніторингу та здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти спеціалізована кафедра молекулярної біології і біотехнології керується системою положень, розроблених директором КАУ та затверджених Вченою радою Київського академічного університету після відповідного громадського обговорення. Методична, консультативна та організаційна підтримка кафедри забезпечується навчальною частиною. Однак, спеціалізована кафедра згідно з положенням про організацію освітнього процесу https://kau.org.ua/images/AccreditationLicensing/Zabezp_osvit_diyal_KAU.pdf має автономність при організації та реалізації освітнього процесу, при розробці та формуванні освітньо-наукових програм, організації вступної кампанії, організації та проведення днів відкритих дверей, забезпечення досягнення програмних результатів навчання тощо. Завдяки такому розподілу повноважень і відповідальності забезпечується прозорість процедури впровадження ОНП, ефективна взаємодія та залученість усіх учасників освітнього процесу.

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?

Права та обов'язки викладачів спеціалізованої кафедри молекулярної біології і біотехнології, студентів кафедри та інших учасників освітнього процесу регулюються наступними положеннями що знаходяться у вільному доступі на сайті Київського академічного університету, а саме <https://kau.org.ua/about/akredeytaciya> :
Концепція розвитку Київського академічного університету на 2022-2025 рр.
Концепція освітньо-наукової діяльності на другому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.
Положення про організацію освітнього процесу.
Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.
Правила внутрішнього розпорядку Київського академічного університету.
Положення про керівника науково-дослідної роботи студента.
Положення про Гаранта освітньо-наукової програми.
Положення про запобігання конфліктів.
Типове положення про спеціалізовану кафедру.
Порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти.
Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання та порядок формування рейтингового оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти.
Положення про порядок та умови здійснення вибору навчальних дисциплін студентами та формування вибіркової частини робочих навчальних планів.

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://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-magistratura/onp091-2>

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

Вся необхідна інформація, що може бути корисною потенційним абітурієнтам, студентам, викладачам та стейкхолдерам є у відкритому доступі на сайті спеціалізованої кафедри молекулярної біології і біотехнології КАУ, та на сайті Інституту молекулярної біології і генетики НАН України
<https://kau.org.ua/deps/imbq>
<https://kau.org.ua/education/eduportal/osvita-magistratura/onp091-2>
<https://www.imbg.org.ua/uk/education/kau/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Підготовка висококласних фахівців галузі знань з молекулярної біології та біотехнології нині є одним із пріоритетних напрямів як розбудови системи освіти і науки, так і сучасної наукоємної промисловості України. Сильними та конкурентними сторонами ОП "Молекулярна біологія та біотехнологія" є такі: 1) Поєднання фундаментальних компетентностей із компетентностями прикладного спрямування у підготовці фахівців 2) Найвнепотужне наукове середовище: академіки, член-кореспонденти НАН України. Згідно даних проекту «Бібліометрика української науки», ІМБГ НАН України посідає 2 місце у рейтингу установ та відомств України за кількістю вчених з індексом Гірша $h \geq 40$ Рейтинг установ за Google Scholar (http://nbuviar.gov.ua/bpnu/index.php?page=top_h_15&ind=40). У Системі Google Scholar в Рейтингу університетів і науково-дослідних інститутів за індексом Гірша ІМБГ НАН України посідає 14 місце (<http://nbuviar.gov.ua/bpnu/index.php?page=ustanovy>). 16 вчених Інституту входять у першу сотню вчених України за h-index (Google Scholar): в галузі "Науки про життя" *<http://nbuviar.gov.ua/bpnu/index.php?page=searchr&>.

Викладачі кафедри залучені до виконання низки державних науково-технічних програм, серед яких "Національна програма ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи і соціального захисту громадян", "Захист населення від найпоширеніших інфекційних захворювань", "Національна програма профілактики СНІДу в Україні", "Здоров'я нації", "Генні та аналітичні біотехнології", "Впровадження і застосування Грід-технологій", "Розроблення і створення сенсорних наукоємних продуктів", "Нанотехнології і наноматеріали". 3) Репутація Інституту молекулярної біології і генетики НАН України як провідного світового центру досліджень в галузі молекулярної біології, генетики та біотехнології що віддзеркалюється великою кількістю міжнародних колаборацій та гранів і CRDF, NATO, Горизонт 2020, спільні проекти з академіями наук Польщі, Литви, Чеської народної республіки та багатьма іншими, забезпечує зокрема можливості для проведення представницьких міжнародних наукових конференцій, в яких активно бере участь наукова молодь. 4) Наукові семінари, публічні захисти кваліфікаційних робіт створюють справжню відкриту, конструктивну наукову атмосферу, в якій відбувається становлення молодих науковців - здобувачів ОП "Молекулярна біологія та біотехнологія". 5) Можливості реалізації набутих знань для отримання практичного досвіду у провідних світових та українських науково-дослідних установах, наукоємних біотехнологічних та біомедичних компаніях та стартапах. 6) Підготовка фахівців з належним рівнем як Hard skills, так і Soft skills.

Слабкі сторони: Необхідність розширення можливостей інтерактивних технологій навчання та використання дистанційних форматів, які б підвищували якість освіти. Посилення зв'язків із потенційними роботодавцями, що залежить в тому числі і від загальнодержавної стратегії та бачення з розвитку наукоємних біотехнологічних виробництв та стартапів.

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

На найближчу перспективу робоча група ОП відзначає необхідність таких заходів: розширення залучення до викладання навчальних дисциплін представників роботодавців; залучення представників роботодавців до процедури атестації випускників; подальше вдосконалення освітніх компонент програми, форм та методів викладання; забезпечення можливостей академічної мобільності для здобувачів освіти як за кордоном, так і в межах України. З метою поглиблення інтеграції здобувачів ОП "Молекулярна біологія та біотехнологія" до світової наукової спільноти в найближчі три роки ІМБГ планує збільшити кількість дисциплін, що викладаються англійською мовою, планує залучити вчених із провідних світових університетів та інститутів для читання "гостьових" лекцій.

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: КОРДЮК ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ

Дата: 08.03.2023 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	
вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	навчальна дисципліна	VK1.11_Bio_sens_22.docx.pdf	ece+UoA+NIYLGh2Q5qgGY/u4JiNYg4JoDBrAB5Sj4rQ=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран. Устаткування для потенціометричних, амперометричних та кондуктометричних досліджень.
вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	навчальна дисципліна	VK1.9_Rybos_struk_22.docx.pdf	ZM55cXRelu9sdymNBaknSzoA65fdqsTRx9DebnqF5xU=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран. Установка для вертикального гельелектрофорезу білків, центрифуга, апарат для електрофорезу
вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	навчальна дисципліна	VK1.8_Naukom_22.docx.pdf	IIsvawTiKb5bYty9UiU4XIDNEDda+rKeTjoE3fayZaA=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран.
вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	навчальна дисципліна	VK1.7_Epigen_22.docx.pdf	jhqJaDLrRnNB6ftx/9a+t8oJbdCt3Qgtodxrhk2OOXc=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран. Установка для вертикального гельелектрофорезу білків, центрифуга, апарат для електрофорезу, ПЛР-бокс, нанодроп, прилад для детекції та гелъдокументації.
вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	навчальна дисципліна	VK1.6_Plant_biot_22.docx.pdf	5+cpa/1ZQTNL5EyXtztuYt5woobzQme9Z//K2pjbUo=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран.
вк1.5 Сучасні методи редагування геному	навчальна дисципліна	VK1.5_Gen_red_22.docx.pdf	FpqEFT3WpH348bO5nnSq2XakKdjP/RV e219FCF2mEMo=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран.
вк1.4 Статистичні методи для біомедичних	навчальна дисципліна	VK1.4_Stat_biomed_22.docx.pdf	gWnTj8qJqsgMLoTdPZuVxrEkMc/Wgloh3RYSI2GVfg8=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять.

досліджень				Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; інтернет-ресурс, бази даних у відкритому доступі: 1. http://www.openepi.com 2. https://www.cog-genomics.org/software/stats 3. https://www.statology.org/calculators 4. https://sourceforge.net/projects/midr/ ; проектор, екран.
вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	навчальна дисципліна	VK1.3_Syst_biol_22.docx.pdf	v5q9prQOeU9PgkBXBzFStMSReGBHEWcoenuH8gDY/48=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; інтернет-ресурс, бази даних у відкритому доступі; проектор, екран.
вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	навчальна дисципліна	VK1.2_Stem_cells_22.docx.pdf	fzG/C1To6MgX8zoLnj1Dy1+HIEjHRzHncsAQJCr0lk=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран. Термостат, CO ₂ інкубатор, 2 центрифуги, холодильники, морозильники, мікроскопи.
ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	навчальна дисципліна	VK1.1_Mex_trans_22.docx.pdf	aijFFcSvFeN53b1myCcIMFEj/tIMVUvKZ4ydZFeOyf8=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран. Ампліфікатори (2 шт), термостат, центрифуга, автоклав, прилад для електрофорезу, ламінарний бокс
ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	підсумкова атестація	OK2.3_kompl_isp_22-2.pdf	cUpV7zhjFbNaCZjWw1yrS6QCmeADnWACQudf4Pi8tro=	
ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	навчальна дисципліна	OK1.4_Main_aspek_22.docx.pdf	cHjWif6rdzN8py3z5s4DvEg32z6ghKg+bBE6m9pzSWg=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; інтернет-ресурс, бази даних у відкритому доступі: 1. NCBI databases http://www.ncbi.nlm.nih.gov 2. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ 3. https://scholar.google.com/ 4. INESGEN project http://www.genomic-instability.org 5. https://www.proteinatlas.org/ 6. https://genome.ucsc.edu/index.html 7. https://www.ensembl.org/info/genome/genebuild/assembly.html 8. https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100200805&tip=sid

				<p>9. https://www.scopus.com/ 10. https://clarivate.com/webofscience/group/solutions/web-of-science 11. https://www.mirbase.org/cgi-bin/mirna_entry.pl?acc=M10000093 12. https://www.addgene.org/ проектор, екран.</p>
ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	навчальна дисципліна	<i>OK1.3_Hot_spot_22.docx.pdf</i>	IhDC8TEXFEnKfwJ5G5HRyjuwRr7iWSEY1CXU4n/Yadk=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран.
OK1.2 Методологія та організація наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>OK1.2_Metod_and_org.docx.pdf</i>	oVtYUsP2tzIVB6bU4W1PoxFyrJVm2k6DgEXeIdE4V5A=	Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран.
ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	навчальна дисципліна	<i>VK1.10_Gen_ing_22.docx.pdf</i>	QR/p3+R2o4D+oCmho/2ljHlAd1lfxjsl8YKfpcFSTF8=	<p>Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; інтернет-ресурс, бази даних у відкритому доступі:</p> <ol style="list-style-type: none"> https://gene-quantification.de/kubista-in-depth-focus-qpcr-epr-2014.pdf https://www.gene-quantification.de/real-time-pcr-handbook-life-technologies-update-flr.pdf https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ https://scholar.google.com/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucleotide/ https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/ http://diana.imis.athena-innovation.gr/DianaTools/index.php https://docs.flowjo.com/flowjo/getting-acquainted/ https://www.proteinatlas.org/ https://genome.ucsc.edu/index.html https://www.ensembl.org/info/genome/genebuild/assembly.html https://www.mirbase.org/cgi-bin/mirna_entry.pl?acc=M10000093 https://www.addgene.org/ проектор, екран. <p>Сиквенатор, ампліфікатор, центрифуга з охолодженням, ПЛР-бокс, нанодроп, прилад для детекції та гелъдокументації, льодогенератор.</p>
OK2.4 Захист магістерської дипломної роботи	курслова робота (проект)	<i>OK2.4_Sachyst_mag_rob_22.pdf</i>	I/HYQyLlgf1bybc5beIxI/7QVgZacbiGt1dCKdOWDjc=	
OK2.2 Науково-	практика	OK	sdmI6rjc+Sh8wefyvj	Лабораторії ІМБГ НАН України,

дослідна робота		<i>2.1_2.2_НДР_22.pdf</i>	HaEOmak+ojIrbCdo PMzocp/68=	<i>або інших науково-дослідних інститутів, з якими ведеться співпраця на основі нормативно-правових документів. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows.</i>
ОК2.1 Науково-дослідна робота	практика	<i>ОК 2.1_2.2_НДР_22.pdf</i>	sdmI6rjc+Sh8wefyvj HaEOmak+ojIrbCdo PMzocp/68=	<i>Лабораторії ІМБГ НАН України, або інших науково-дослідних інститутів, з якими ведеться співпраця на основі нормативно-правових документів. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows.</i>
ОК1.1 Іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>ОК 1.1_Силабус_Інозем_мова_22.pdf</i>	oAAQLNzHOyQU4B cxpsZE+A3AseTEs/e R7H3j8dZZdhQ=	
вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	навчальна дисципліна	<i>VK1.12_Immob_22.docx.pdf</i>	FbCOakgUMMZdfU KmQDmbXg+lGviccz AAfQAZUcOebwo=	<i>Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран.</i>
вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	навчальна дисципліна	<i>VK1.13_Biol_mod_2_2.docx.pdf</i>	bxdNcH/UYg6LAKX ddw3jU/8wBoB+oD PV2J4KGkTtA9g=	<i>Навчальні аудиторії, обладнані для проведення лекційних і семінарських занять. Комп'ютери, оснащені стандартним програмним забезпеченням Microsoft Office for Windows; проектор, екран. Термостат, CO2 інкубатор, 2 центрифуги, холодильники, морозильники, мікроскопи.</i>

* 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

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
435817	Кунах Віктор Анатолійович	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом доктора наук ДТ 000544, виданий 15.09.1989, Атестат професора ПР 000960, виданий 13.04.1993	49	вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Відомий вчений в галузі вивчення особливостей мінливості геному рослин у природі та в клітинних популяціях in vitro як основи адаптації до змінних умов існування. Займається дослідженням особливостей, причин та механізмів структурно-функціональної мінливості геному в клітинних популяціях in vitro та в природі, а також пошуком

шляхів регуляції цієї мінливості з метою розробки молекулярно-генетичних та фізіолого-біохімічних основ біотехнології рослин. З 2003 - Головний редактор журналу "Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів". З 2008 - Головний редактор збірника наукових праць "Фактори експериментальної еволюції організмів". З 2007 - Президент Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова та член редколегії журналу "Цитологія і генетика". Нагороди: пам'ятна відзнака на честь 100-річчя Національної академії наук України, 2018р. Проекти Національного фонду досліджень України (НФДУ): "Розробка засад біотехнологічного виробництва нових гіпотензивних і протиаритмічних алкалоїдів раувольфії зміїної Rauwolfia serpentina Benth", за конкурсом "Наука для безпеки людини та суспільства" (науковий керівник – Кунах В.А.), 2020-2021р. Вибрані публікації: 1. Podolich, O., Prekrasna, I., Parnikoza, I., ...Dykyi, E., Kozyrovska, N. First record of the endophytic bacteria of deschampsia antarctica e. desv. From two distant localities of the maritime antarctic. Czech Polar Reports, 2021, 11(1), pp. 134–153
2. Twardovska, M., Konvalyuk, I., Lystvan, K., ...Parnikoza, I., Kunakh, V. Phenolic and flavonoid contents in Deschampsia antarctica plants growing in nature and cultured in vitro. Polish Polar Research, 2021, 42(2), pp. 97–116
3. Ivannikov, R., Laguta, I., Anishchenko, V., ...Myryuta, G., Kunakh, V. Composition and radical scavenging activity of the extracts from deschampsia antarctica e. desv. plants grown in situ and

						<p>in vitro. Chemistry Journal of Moldova, 2021, 16(1), pp. 105–114</p> <p>4. Bublyk, O., Parnikoza, I., Kunakh, V. Assessing the Levels of Polymorphism and Differentiation in <i>Iris pumila</i> L. Populations Using Three Types of PCR Markers. Cytology and Genetics, 2021, 55(1), pp. 36–46</p> <p>5. Bublyk, O., Andreev, I., Parnikoza, I., Kunakh, V. Population genetic structure of <i>iris pumila</i> L. In Ukraine: Effects of habitat fragmentation. Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica, 2020, 62(1), pp.51-61</p> <p>6. A.M.Rabokon, Y.V.Pirko, A. Ye.Demkovych, I.O.Andreev, I.Yu.Parnikoza, I.A.Kozeretska, Z.Yue, V.A.Kunak, Y.B.Blume. Intron length polymorphism of β-tubulin genes in <i>Deschampsia antarctica</i> É. Desv. across the western coast of the Antarctic Peninsula. Polar Science. Volume 19, March 2019, Pages 151-154</p> <p>7. Nuzhyna, N., Parnikoza, I., Poronnik, O., ...Kozeretska, I., Kunakh, V. Anatomical variations of <i>Deschampsia antarctica</i> É. Desv. Plants from distant Antarctic regions, in vitro culture, and in relations to <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv. Polish Polar Research, 2019, 40(4), pp.361-383</p> <p>8. Ishchenko O.O., Panchuk I.L., Andreev I.O., Kunakh V.A., Volkov R.A. Molecular organization of 5S ribosomal DNA of <i>Deschampsia antarctica</i>. Cytology and Genetics. – 2018. – Vol. 52, No. 6. – P. 416–421</p>	
408662	Скрипкіна Інеса Яківна	Доцент, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом кандидата наук ДК 020569, виданий 08.10.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006053, виданий 12.04.2007	33	ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Скрипкіна І. Я. є провідним фахівцем в галузі молекулярної і клітинної біології раку та запальних процесів. Займається визначенням генетичних та епігенетичних молекулярних маркерів при патологіях і канцерогенезі. Є автором понад 200 публікацій в міжнародних та

українських фахових виданнях, зокрема в тих, що включені до переліку наукових фахових видань України. Публікації за період 2017-2022 роки: наукових статей – 21, брала участь у 19 міжнародних і вітчизняних наукових конференціях, конгресах, з'їздах, симпозиумах. Бібліографічні посилання - 621; h-індекс – 12 (Scopus); i10-індекс - 17. Є членом біохімічного товариства (FEBS) з 2002 року; член Українського товариства генетиків і селекціонерів з 2004 року; член Українського товариства клітинної і молекулярної біології з 2008 року. Скрипкіна І.Я. є членом Вченої ради Інституту молекулярної біології і генетики НАН України. Є рецензентом журналів Cellular Signalling, Biochemistry and Biophysics Reports, Epigenetics, Genomics, Journal of Translational Medicine, Biopolymers and Cell, Asian Journal of Medical Principles and Clinical Practice, Cancer Biomarkers, Life Sciences, Société Internationale d'Urologie Journal, The Ukrainian Biochemical Journal, Experimental and Molecular Pathology, Cytology and Genetics.

За останні 5 років І.Я. Скрипкіна підготувала 14 магістрів, під її керівництвом виконуються 2 роботи на здобуття ступеню доктора філософії.

Вибрані статті: 1. Valiulyte I, Pranckeviciene A, Bunevicius A, Tamasauskas A, Svitina H, Skrypkina I, Vaitkiene P. Associations of miR-181a with Health-Related Quality of Life, Cognitive Functioning, and Clinical Data of Patients with Different Grade Glioma Tumors. Int J Mol Sci. 2022 Sep 22;23(19):11149. doi: 10.3390/ijms231911149.

2. Stepanov YV,

Golovynska I, Dziubenko NV, Kuznietsova HM, Petriv N, Skrypkina I, Golovynskiy S, Stepanova LI, Stohnii Y, Garmanchuk LV, Ostapchenko LI, Yevsa T, Qu J, Ohulchanskyy TY. NMDA receptor expression during cell transformation process at early stages of liver cancer in rodent models. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2022 Jan 1;322(1):G142-G153.doi: 10.1152/ajpgi.00060.2021

3. Onyshchenko KV, Voitsitskyi TV, Grygorenko VM, Saidakova NO, Pereta LV, Onyschuk AP, Skrypkina IY. Expression of micro-RNA hsa-miR-30c-5p and hsa-miR-138-1 in renal cell carcinoma. *Exp Oncol.* 2020 Jun;42(2):115-119. doi:10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-2.14632.

4. Shablii V, Kuchma M, Svitina H, Skrypkina I, Areshkov P, Kyryk V, Bukreieva T, Nikulina V, Shablii I, Lobyntseva G. High Proliferative Placenta-Derived Multipotent Cells Express Cytokeratin 7 at Low Level. *Biomed Res Int.* 2019 Jul 15;2019:2098749. doi: 10.1155/2019/2098749. eCollection 2019.

5. Naumenko O, Skrypkina I, Zhukova Y, Vakulenko M, Kigel N. Selection and analysis of bacteriophage-insensitive mutants of *Streptococcus thermophilus* isolated in Ukraine. *International Journal of Dairy Technology*, 2019, 9p. DOI: 10.1111/1471-0307.12607.

6. Skrypkina I.Ya., Onyshchenko K.V., Areshkov P.O., Gerasymchuk D.O., Anopriyenko O.V., Analysis of hsa-miR-30a-5p and hsa-miR-200c-3p microRNA expression in brain tumor. *Factors in experimental evolution of organisms*, ISSN 2415-3826. 2019, 24, 227-232.

7. Svitina H, Skrypkina I, Areshkov

							<p>P, Kyryk V, Bukreieva T, Klymenko P, Garmanchuk L, Lobintseva G, Shablii V. Transplantation of placenta-derived multipotent cells in rats with dimethylhydrazine-induced colon cancer decreases survival rate. <i>Oncol Lett.</i> 2018 Apr;15(4):5034-5042. doi: 10.3892/ol.2018.7996.</p> <p>8. Svitina H, Kyryk V, Skrypkina I, Kuchma M, Bukreieva T, Areshkov P, Shablii Y, Denis Y, Klymenko P, Garmanchuk L, Ostapchenko L, Lobintseva G, Shablii V. Placenta-derived multipotent cells have no effect on the size and number of DMH-induced colon tumors in rats. <i>Exp Ther Med.</i> 2017 Sep;14(3):2135-2147. doi: 10.3892/etm.2017.4792.</p>
436942	Тихонкова Ірина Олександрівна	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	<p>Диплом бакалавра, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1998, спеціальність: 070402 Біологія, Диплом магістра, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 070403 Біохімія, Диплом кандидата наук ДК 038446, виданий 14.12.2006, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000932, виданий 04.10.2022</p>	23	вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	<p>Вчений в галузі молекулярної біології. Відповідальна за спеціалізацію молекулярна біологія кафедри біохімії ННЦ Інститут біології та медицини, 2009-2023. Голова ради молодих вчених ІМБіГ НАНУ 2000-2010. В. о. керівника редакції <i>Biopolymers and Cell</i>-2007-2023. Член комісії з біоетики НАУКМА з 2020р. Отримала звання старший дослідник 2022р. Зарубіжні відрядження: відрядження для проведення сумісних досліджень з молекулярної та клітинної біотехнології: Інституті Гюстава Руссі, Національний центр наукових досліджень (CNRS), лабораторія ядерної організації та патологій, Париж-Вільжюіф, Франція, 10.12.2022-23-12.2022 та 15.08.2022-15.09.2022. Є членом міжнародного біохімічного товариства FEBS. Статті (за 5 останніх років 2018-2022): 9 статей. З них - 4 в міжнародних журналах (зокрема</p>

Scopus або Web of Science Core Collection) .

1. Тихонкова ІО
Стратегія розвитку наукового видання. Наука України у світовому інформаційному просторі 2018(15), 16-27 DOI: 10.15407/akademperiodyka.372.016

2. Kravchenko A. O., Kosach V. R., Shkarina K. A., et al Optimization of in vitro model for analysis of tumor cell migration dynamics. Biopolymers and Cell. 2018;34(6):477-486. DOI: 10.7124/bc.000992

3. Hotsuliak N. Ya., Kosach V. V., Tykhonkova I. O., et al Fibroblasts modulate the tumor cell motility and their mTOR/S6K1 phosphorylation status in vitro. Biopolymers and Cell. 2019;35(6):417-426. DOI: 10.7124/bc.000A15

4. Тихонкова ІО
Рецензування— наріжний камінь наукової комунікації. можливості Publons для науковця, журналу, адміністратора. Наука України у світовому інформаційному просторі. 2019; (16): 85-93 DOI: 10.15407/akademperiodyka.391.085

5. Hotsuliak N. Ya., Kravchenko A. O., Kosach V. V., et al Sensitivity of MCF-7 cells with differential expression of S6K1 isoforms to the regulatory impact of fibroblasts. Biopolymers and Cell. 2020;36(3):210-228. DOI: 10.7124/bc.000A2E

6. Тихонкова І.О.
Відбір видань до of Science Core Collection: еволюція критеріїв, Наука України у світовому інформаційному просторі. 2020(17) :14-31 DOI: 10.15407/akademperiodyka.422.014

7. Тихонкова І.О., Ярошенко Т.О.
Ходження по MOOSax: як створювався курс «Наукова комунікація в цифрову епоху». Наука України у

						світовому інформаційному просторі. 2020(17) :73-82 DOI: 10.15407/akademperiodyka.422.073 8. Malanchuk O. M., Bdzholo A. V., Tykhonkova I. O., Gout I. T., Filonenko V. V. Monoclonal antibodies to Coenzyme A. Biopolymers and Cell. Biopolymers and Cell. 2022; 38(4):215-223. http://dx.doi.org/10.7124/bc.000A7F
435664	Букреєва Тетяна Василівна	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом магістра, Національний університет "Києво-Могиллянська академія", рік закінчення: 2003, спеціальність: 070402 Біологія	18	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин Науковець та дослідник в області стовбурових клітин людини. Міжнародне товариство плацентарних стовбурових клітин / International Placenta Stem Cell Society <input type="checkbox"/> Українське біохімічне товариство / Федерація європейського біохімічного товариства <input type="checkbox"/> Українське товариство клітинної біології Статті, з них – 5 в міжнародних журналах (зокрема Scopus або Web of Science Core Collection). 1. Bukreieva, T.; Svitina, H.; Nikulina, V.; Vega, A.; Chybisov, O.; Shablii, I.; Ustymenko, A.; Nemtinov, P.; Lobyntseva, G.; Skrypkina, I.; Shablii, V. Treatment of Acute Respiratory Distress Syndrome Caused by COVID-19 with Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells. Int. J. Mol. Sci. 2023, 24, 4435. https://doi.org/10.3390/ijms24054435 . IF=6.2, Q1 2. V. Shablii, M. Kuchma, H. Svitina, et al., "High Proliferative Placenta-Derived Multipotent Cells Express Cytokeratin 7 at Low Level," BioMed Research International, vol. 2019, Article ID 2098749, 13 pages, 2019. https://doi.org/10.1155/2019/2098749 . IF= 2.197, Q2 3. Svitina, H., Skrypkina, I., Areshkov, P., Kyryk, V., Bukreieva,

T., Klymenko, P. ...
Shablii, V. (2018).
Transplantation of
placenta-derived
multipotent cells in rats
with
dimethylhydrazine-indu
ced colon
cancer decreases
survival rate. *Oncology
Letters*, 15, 5034-5042.
<https://doi.org/10.3892/ol.2018.7996>.
IF=1.871, Q3.
Участь у проектах:
1) 2020-2021 - грант
НФФД 2020 році
(2020.01/0246)
«Вивчення стану
дихальної, серцево-
судинної
та імунної систем у
хворих з пневмонією
COVID-19 після
трансплантації
кріоконсервованих
алогенних
мезенхімальних
стовбурових клітин» ,
виконавець
2) 2021 – Eureka (E!
13638-Innova-Fertility)
“Advanced technologies
for innovative infertility
treatment” ,
виконавець
5) 2018-2022 - COST
Action CA17116, Action
Title: International
Network for Translating
Research on
Perinatal Derivatives
into Therapeutic
Approaches (Гран в
рамках програми
Horizon 2020),
виконавець.
Рецензент наукових
видань:
включених до
переліку фахових
видань України:
Cell and organ
transplantation.
Участь у міжнародних
наукових проектах:
1) 2021 – Eureka (E!
13638-Innova-Fertility)
“Advanced technologies
for innovative infertility
treatment” ,
виконавець.
2) 2018-2022 - COST
Action CA17116, Action
Title: International
Network for Translating
Research on
Perinatal Derivatives
into Therapeutic
Approaches (Гран в
рамках програми
Horizon 2020),
виконавець.
Білатеральні гранти
2021 – Eureka (E!
13638-Innova-Fertility)
“Advanced technologies
for innovative infertility
treatment

435807	Пешкова Вікторія Миколаївна	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2006, спеціальність: 070303 Біохімія	16	вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Пешкова В.М. є провідним фахівцем в галузі аналітичної біотехнології, біосенсорної технології. Основний напрям наукових досліджень - розробка електрохімічних та оптичних хемо/біосенсорів для моніторингу забруднення в навколишньому середовищі, контролю якості харчових продуктів, контролю біотехнологічних процесів та для медичної діагностики. h index Scopus – 9. Загальна кількість статей: понад 35, з них 4 патента. Член Українського біохімічного товариства (УБТ) Рецензент журналів Materials Science and Engineering C, Applied Nanoscience. Премія та стипендія Президента України 2011.
436690	Дзядевич Сергій Вікторович	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом доктора наук ДД 004888, виданий 09.03.2006, Атестат професора 12ПР 006873, виданий 14.04.2011	27	вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Відомий вчений в галузі аналітичної біотехнології та біомолекулярної електроніки. Основний напрям наукових досліджень - розробка електрохімічних (амперометричних, потенціометричних (ІСПТ), кондуктометричних) та оптичних хемо/біосенсорів для моніторингу забруднення в навколишньому середовищі, визначення токсинів в харчових продуктах, контролю якості харчових продуктів та фармацевтичної продукції, контролю біотехнологічних процесів та для медичної діагностики. Великий досвід науково-педагогічної роботи (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка). Член спеціалізованої вченої ради Д 26.237.01 h index Scopus – 33. Загальна кількість друкован праць: понад 590, з них статей 290, 41 патент Член редакційної ради журналу: Biotechnologia Acta (Україна), Сенсорна

							електроніка і мікросистемні технології (Україна), Член Українського біохімічного товариства (УБТ) Рецензент журналів Analytica Chimica Acta, Materials Science and Engineering C, Nanoscale Research Letters, Biosensors and Bioelectronics, Sensors and Actuators B, Кількість захищених здобувачів: 8 кандидатських дисертацій та 1 докторська. Державна премія України у галузі науки і техніки за роботу "Мікроелектронні датчики нового покоління для інтелектуальних систем", 2012 р.
436688	Сергєєва Тетяна Анатоліївна	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом доктора наук ДД 009130, виданий 26.01.2011, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 005342, виданий 11.05.2006	27	вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Відомий вчений в галузі аналітичної біотехнології та біосенсоріки. Основні напрями наукових досліджень - створення та дослідження синтетичних аналогів біологічних рецепторів методом молекулярного імпринтингу (молекулярноімпринтованих полімерів - МІП) та їх впровадження в біосенсорну технологію, твердофазову екстракцію та хроматографію. h-index Scopus – 20. Великий досвід науково-педагогічної роботи (Національний університет «Києво-Могилянська академія»). Член вченої ради ІМБГ НАН України, член спеціалізованої вченої ради Д 26.237.01 ІМБГ НАН України Загальна кількість друкованих праць: 125. Член редакційної колегії журналу «Наукові записки НАУКМА, серія «Біологія». Член «Society of Molecular Imprinting», Українського біохімічного товариства. Рецензент журналів Analytica Chimica Acta, Materials Science and Engineering C, Nanoscale Research Letters, Biosensors and Bioelectronics, Sensors and Actuators B,

							Sensors (Basel). Премія Кабінету Міністрів України за внесок молоді у розбудову держави, 2005
408662	Скрипкіна Інесса Яківна	Доцент, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом кандидата наук ДК 020569, виданий 08.10.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006053, виданий 12.04.2007	33	вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Скрипкіна І. Я. є провідним фахівцем в галузі молекулярної і клітинної біології раку та запальних процесів. Займається визначенням генетичних та епігенетичних молекулярних маркерів при патологіях і канцерогенезі. Є автором понад 200 публікацій в міжнародних та українських фахових виданнях, зокрема в тих, що включені до переліку наукових фахових видань України. Публікації за період 2017-2022 роки: наукових статей – 21, брала участь у 19 міжнародних і вітчизняних наукових конференціях, конгресах, з'їздах, симпозіумах. Бібліографічні посилання - 621; h- індекс – 12 (Scopus); i10-індекс - 17. Є членом біохімічного товариства (FEBS) з 2002 року; член Українського товариства генетиків і селекціонерів з 2004 року; член Українського товариства клітинної і молекулярної біології з 2008 року. Скрипкіна І.Я. є членом Вченої ради Інституту молекулярної біології і генетики НАН України. Є рецензентом журналів Cellular Signalling, Biochemistry and Biophysics Reports, Epigenetics, Genomics, Journal of Translational Medicine, Biopolymers and Cell, Asian Journal of Medical Principles and Clinical Practice, Cancer Biomarkers, Life Sciences, Société Internationale d'Urologie Journal, The Ukrainian Biochemical Journal, Experimental and Molecular Pathology, Cytology and Genetics. За останні 5 років І.Я.Скрипкіна підготувала 14 магістрів, під її керівництвом

виконуються 2 роботи на здобуття ступеню доктора філософії.
Вибрані статті:

1. Valiulyte I, Pranceviciene A, Bunevicius A, Tamasauskas A, Svitina H, Skrypkina I, Vaitkiene P. Associations of miR-181a with Health-Related Quality of Life, Cognitive Functioning, and Clinical Data of Patients with Different Grade Glioma Tumors. *Int J Mol Sci.* 2022 Sep 22;23(19):11149. doi: 10.3390/ijms231911149.
2. Stepanov YV, Golovynska I, Dziubenko NV, Kuznietsova HM, Petriv N, Skrypkina I, Golovynskiy S, Stepanova LI, Stohnii Y, Garmanchuk LV, Ostapchenko LI, Yevsa T, Qu J, Ohulchanskyy TY. NMDA receptor expression during cell transformation process at early stages of liver cancer in rodent models. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2022 Jan 1;322(1):G142-G153. doi: 10.1152/ajpgi.00060.2021
3. Onyshchenko KV, Voitsitskyi TV, Grygorenko VM, Saidakova NO, Pereta LV, Onyschuk AP, Skrypkina IY. Expression of micro-RNA hsa-miR-30c-5p and hsa-miR-138-1 in renal cell carcinoma. *Exp Oncol.* 2020 Jun;42(2):115-119. doi:10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-2.14632.
4. Shablii V, Kuchma M, Svitina H, Skrypkina I, Areshkov P, Kyryk V, Bukreieva T, Nikulina V, Shablii I, Lobyntseva G. High Proliferative Placenta-Derived Multipotent Cells Express Cytokeratin 7 at Low Level. *Biomed Res Int.* 2019 Jul 15;2019:2098749. doi: 10.1155/2019/2098749. eCollection 2019.
5. Naumenko O, Skrypkina I, Zhukova Y, Vakulenko M, Kigel N. Selection and analysis of bacteriophage-insensitive mutants of *Streptococcus thermophilus* isolated

						<p>in Ukraine. International Journal of Dairy Technology, 2019, 9p. DOI: 10.1111/1471-0307.12607.</p> <p>6. Skrypkina I.Ya., Onyshchenko K.V., Areshkov P.O., Gerasymchuk D.O., Anopriyenko O.V., Analysis of hsa-miR-30a-5p and hsa-miR-200c-3p microRNA expression in brain tumor. Factors in experimental evolution of organisms, ISSN 2415-3826. 2019, 24, 227-232.</p> <p>7. Svitina H, Skrypkina I, Areshkov P, Kyryk V, Bukreieva T, Klymenko P, Garmanchuk L, Lobintseva G, Shablii V. Transplantation of placenta-derived multipotent cells in rats with dimethylhydrazine-induced colon cancer decreases survival rate. Oncol Lett. 2018 Apr;15(4):5034-5042. doi: 10.3892/ol.2018.7996.</p> <p>8. Svitina H, Kyryk V, Skrypkina I, Kuchma M, Bukreieva T, Areshkov P, Shablii Y, Denis Y, Klymenko P, Garmanchuk L, Ostapchenko L, Lobintseva G, Shablii V. Placenta-derived multipotent cells have no effect on the size and number of DMH-induced colon tumors in rats. Exp Ther Med. 2017 Sep;14(3):2135-2147. doi: 10.3892/etm.2017.4792.</p>	
435824	Шалак В`ячеслав Федорович	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом кандидата наук ДК 001327, виданий 14.10.1998, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 005835, виданий 18.01.2007	26	вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Відомий вчений в галузі структурної і функціональної протеоміки. Основні напрями наукових досліджень - механізми динамічної компартименталізації білок-синтезуючого апарата ссавців, особливості структури і функціонування макромолекулярного комплексу факторів елонгації 1 (eEF1), зокрема ті, що пов'язані із пухлиноутворенням, просторова структура, експресія посттрансляційні модифікації і функції нормальній і

						<p>протоонкогенної ізоформ фактора елонгації трансляції 1A (eEF1A). Великий досвід науковопедагогічної роботи (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка). h-index Scopus –14. Загальна кількість друкованих праць: понад 70 Член наукових товариств: Українського біохімічного товариства (УБТ), FEBS. Рецензент журналів: «Biopolymers and Cell», "Український біохімічний журнал", "Experimental Oncology". Кількість захищених здобувачів:</p> <p>1. Основні публікації за 5 років:</p> <p>1. Bondarchuk TV, Lozhko DM, Shalak VF, Fatafska A, Szczepanowski RH, Dadlez M, Negrutskii BS, El'skaya AV // Int J Biol Macromol. 2019 Apr 1;126:899-907. doi:0.1016/j.ijbiomac.2018.12.220.</p> <p>2. TV Bondarchuk, VF Shalak, DM Lozhko, A Fatafska, RH Szczepanowski, V Liudkovska, O Yu Tsuvariev, M Dadlez, AV El'skaya, BS Negrutskii // Nucleic Acids Research, V 50, Issue 16, 2022, 9490–9504, https://doi.org/10.1093/nar/gkac685</p> <p>3. B.S. Negrutskii, V.F. Shalak, O.V. Novosylina, L.V. Porublevaa, D.M. Lozhko, A.V. El'skaya // BBA Advances, Volume 3, 2023, 100067, https://doi.org/10.1016/j.bbadv.2022.100067.</p>	
408666	Півень Оксана Олександрівна	Доцент, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	<p>Диплом спеціаліста, Мелітопольський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1998, спеціальність: 010103 Географія і біологія, Диплом доктора наук ДД 009268, виданий 16.12.2019, Диплом кандидата наук ДК 051128, виданий</p>	19	вк1.5 Сучасні методи редагування геному	<p>Основними науковими інтересами Півень О. О. є дослідження ролі канонічного Wnt сигнального каскаду у кардіогенезі та у функціонуванні дорослого серця, розробка нового підходу регенерації міокарду із застосуванням CRISPRa стратегії. Загалом є автором більше ніж 80 публікацій в міжнародних та українських фахових виданнях, зокрема в тих, що включені до</p>

28.04.2009,
Атестат
професора АП
003342,
виданий
30.11.2021,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
008039,
виданий
31.05.2011

переліку наукових фахових видань України. За період 2016-2021 рік було опубліковано 19 наукових публікацій в міжнародних і вітчизняних наукових виданнях. Член біохімічного товариства (FEBS) з 2000 року, член Українського товариства генетиків і селекціонерів з 2000 року. Під керівництвом О.О. Півень період з 2016 – 2021 роки підготовлено 3 кандидати наук та 6 магістрів.
Вибрані публікації:
Вибрані за останні п'ять років наукові публікації у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection:
1. Volodymyr V Balatskyi, Oksana L Palchevska, Lina Bortnichuk, Ana-Maria Gan, Anna Myronova, Larysa L Macewicz, Viktor O Navrulin, Lesya V Tumanovska, Adam Olichwier, Pawel Dobrzyn, Oksana O Piven. β -Catenin Regulates Cardiac Energy Metabolism in Sedentary and Trained Mice. *Life*, 10(12), p 357, 2020.
2. Balatskyi V V, Macewicz LL, Gan AM, Goncharov SV, Pawelec P, Portnichenko GV, Lapikova-Bryginska TYu, Navrulin VO, Dosenko VE, Olichwier A, Dobrzyn P, Piven OO. Cardiospecific deletion of α E-catenin leads to heart failure and lethality in mice// *Pflügers Archiv – European Journal of Physiology*. – 2018. Vol.470(10). P.1485–1499.
3. Piven O.O., Winata C. L. The canonical way to make a heart: β -catenin and plakoglobin in heart development and remodeling // *Experimental Biology and Medicine*. – 2017. – 242 (18). – P. 1735–1745.
4. Balatskyi V. V., Ruban T. P., Macewicz L. L., Piven O. O. Cardiospecific knockout

						<p>of αE-catenin leads to violation of the neonatal cardiomyocytes' maturation via β-catenin and Yap signalling // Biopolym. Cell – 2017. – Vol. 33. (№ 6) – P. 434–441.</p> <p>5. Bortnichuk L.I., Myronova A.O., Avramets D.S., Balatskyi V.V., Macewicz L.L., Piven O. Canonical Wnt-Signaling Activity During the Athletic Heart Formation// Experimental and clinical physiology and biochemistry, ECPB. – 2018. – 3(83). – С. 33–39.</p> <p>6. Palchevska O. L., Macewicz L.L, Piven O.O. A link between β-catenin and hypertrophy: Evaluation and meta-analysis// Biopolymers and Cell. – 2016. – 32(2). – P.150–157.</p> <p>7. Tetiana Kochubei, Volodymyr Kitam, Oksana Maksymchuk, Oksana Piven, Lyubov Lukash. Possible mechanisms of leukoagglutinin induced apoptosis in human cells in vitro. Cell biology international. 40(12), 2016, pp. 1313-1319.</p>	
409408	Грищенко Наталія Володимирів на	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2009, спеціальність: 070403 Біохімія, Диплом кандидата наук ДК 061426, виданий 06.10.2010	23	вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Грищенко Н.В. є фахівцем в галузі молекулярної генетики людини, популяційної генетики, геноміки, нейрогенетики. Має багаторічний досвід розробок в сфері біомедичних досліджень - створення та впровадження в практику тест-систем для ДНК-діагностики спадково обумовлених патологічних станів людини (отримано більше 20 актів впровадження). У 2002 р. - теперішній час бере активну участь у міжнародних та вітчизняних наукових проектах у якості виконавця, відповідального виконавця та керівника. У 2006-2015 рр була залучена до викладання курсу "Генетика людини" на кафедрі молекулярної біології (біологічного

факультету, згодом ННЦ «Інститут біології та медицини») КНУ імені Тараса Шевченка. У 2008-2021 р.р. була науковим керівником бакалаврських та магістерських кваліфікаційних робіт студентів КНУ імені Тараса Шевченка. У 2016-2019 р.р. викладала біомедичну статистику в рамках ОНД.03 Наукове мислення та інновації для аспірантів 1 року навчання ІМБГ НАН України. З 2021 р. є викладачем курсу "Статистичні методи для біомедичних досліджень" для магістрів 1 року навчання КАУ. Є співавтором біль ніж 40 наукових публікацій. Google scholar: наукових праць -46; h-індекс - 4. Scopus Author ID: 15750447000: наукових праць - 23; кількість цитувань - 25; h-індекс – 2. Основні публікації за 5 років:

1. Fomina, M., Cuadros, J., Pinzari, F., Hryshchenko, N., Najorka, J., Gavrilenko, M., ... & Gadd, G. M. (2022). Fungal transformation of mineral substrata of biodeteriorated medieval murals in Saint Sophia's cathedral, Kyiv, Ukraine. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 175, <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2022.105486>
2. Chernushyn, S., Kravchenko, S., Patskun, E., & Hryshchenko, N. (2022 preprint). Robust and easy-to-use STR-based method for 15q11-q13 rearrangements identification. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1598143/v1>
3. Kashuba V.I., Hryshchenko N.V., Gerashchenko G.V., Melnichuk N.S., Marchishak T.V., Chernushyn S.Yu., Chernenko L.M., Liashko V.K., Tkachuk Z.Yu., Tukalo M.A. Identification and characterization of the SARS-CoV-2 lineage

B.1.1.7 upon the new outbreak of the COVID-19 in Ukraine in February 2021. Biopolym. Cell. 2021;37(2):117-124. doi:10.7124/bc.000A52.

4. Hryshchenko N.V., Gordiyuk V.V., Kravchenko S.A., Arbuzova S.B., Kashuba V.I. Somatic genomic rearrangements in human leucocyte antigens region in solid ovarian tumors. Biopolym. Cell. 2021;37(2):105-116. doi:10.7124/bc.000A50.

5. Hryshchenko, N.V., Yurchenko, A.A., Karaman, H.S., Livshits L.A. Genetic Modifiers of the Spinal Muscular Atrophy Phenotype. Cytol. Genet. 54, 130–136 (2020). doi:10.3103/S0095452720020073.

6. Yurchenko, A., & Hryshchenko, N. (2019). The impact of skewed X-inactivation in Spinal Muscular Atrophy phenotype modification. Biological Markers in Fundamental and Clinical Medicine (scientific Journal), 3(1), 48-49. doi:10.29256/v.03.01.2019.escbm29.

7. Chernushyn S. Yu., Kravchenko S.A., Hryshchenko N.V. Differential diagnosis of deletion and uniparental disomy in 15q11.2-q13 locus. Biological Markers in Fundamental and Clinical Medicine. Biological Markers in Fundamental and Clinical Medicine (scientific Journal), 3(1), 30-31. doi:10.29256/v.03.01.2019.escbm01-89.

8. Hryshchenko NV, Kirichenkova OP, Gordiyk VV, Kravchenko SA, Kashuba VI. Set of STR-markers for 6p21.31 chromosomal region linkage analysis and CNV study. Biopolymers & Cell. 2019;35(5):333-339. doi:10.7124/bc.000A10.

9. S.Yu. Chernushyn, N.V. Hryshchenko. Study of SNRPN genetic and epigenetic mutations in Prader-Willi and Angelman patients.

							Biopolym. Cell. 2018; 34(5):361-366. doi:10.7124/bc.00098A. 10. Rosenberg EE, Gerashchenko GV, Hryshchenko NV, Mevs LV, Nekrasov KA, Lytvynenko RA, Vitruk YV, Gryzodub OP, Stakhovsky EA, Kashuba VI. Expression of cancer-associated genes in prostate tumors. Exp Oncol. 2017;39(2):131-137.
414064	Оболенська Марія Юрївна	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом доктора наук ДД 000835, виданий 10.11.1999, Аттестат професора 12ПР 006070, виданий 17.06.2010	58	вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Вчений в галузі молекулярної біології. Основні напрями наукових досліджень - біоінформатика: всегеномний пошук генів-мішеней для транскрипційних факторів; реконструкція генних регуляторних мереж, моделювання метаболічних мереж, експресія генів та її регуляція в клітинах еукаріот. Великий досвід науковопедагогічної роботи (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка). Член спеціалізованої вченої ради Д 26.237.01 h-index Scopus – 8. Загальна кількість друкованих праць: понад 250. Член Українського біохімічного товариства (УБТ) Рецензент журналів: Український біохімічний журнал, Gene, Journals of Gerontology. Кількість захищених здобувачів: 7
409410	Шаблій Володимир Анатолійович	Викладач, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом бакалавра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2007, спеціальність: 070402 Біологія, Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 070303 Біохімія, Диплом	14	вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Вчений в галузі біології стовбурових клітин та клітинної терапії. Основні напрями наукових досліджень – молекулярно-генетичні дослідження різних популяцій мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин, їх потенціалу до мультипотентного диференціювання, імунофенотипу, онтологічного походження, гетерогенності; розроблення протоколів виготовлення препаратів на основі стовбурових клітин,

кандидата наук
ДК 021033,
виданий
03.04.2014

кріоконсервування стовбурових клітин та тканин, критеріїв контролю якості клітинних препаратів. h-index Scopus –4. Загальна кількість друкованих праць: понад 50. Член наукових товариств: міжнародне наукове товариство низькотемпературної біології та медицини (Товариство Кріобіологів) / International Scientific Society for Low-Temperature Biology and Medicine (Society for Cryobiology); Міжнародне товариство дослідження стовбурових клітин / International Society for Stem Cell Research; Міжнародне товариство плацентарних стовбурових клітин / International Placenta Stem Cell Society; Українське біохімічне товариство / Федерація європейського біохімічного товариства; Українське товариство клітинної біології. Основні публікації за 5 років:
1. Gindraux F, Hofmann N, Agudo-Barriuso M, Antica M, Couto PS, Dubus M, Forostyak S, Girandon L, Gramignoli R, Jurga M, Liarte S, Navakauskiene R, Shablii V, Lafarge X and Nicolás FJ (2022), Perinatal derivatives application: Identifying possibilities for clinical use. Front. Bioeng. Biotechnol. 10: 977590. doi: 10.3389/fbioe.2022.977590. IF=6.06, Q1
2. V. Shablii, M. Kuchma, H. Svitina, et al., “High Proliferative Placenta-Derived Multipotent Cells Express Cytokeratin 7 at Low Level,” BioMed Research International, vol. 2019, Article ID 2098749, 13 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2098749> . IF= 2.197, Q2
3. Golovynska I, Kalmukova O, Svitina HM, Kyryk VM, Shablii VA, Senchylo NV, et al. Morpho-Functional Characteristics of Bone Marrow Multipotent

						<p>Mesenchymal Stromal Cells after Activation or Inhibition of Epidermal Growth Factor and Toll-Like Receptors or Treatment with DNA Intercalator Cisplatin. Cytometry A. 2018 Sep 21. https://doi.org/10.1002/cyto.a.23593. IF=3.433=1.716, Q1 4. Svitina, H., Skrypkina, I., Areshkov, P., Kyryk, V., Bukreieva, T., Klymenko, P. ... Shablii, V. (2018). Transplantation of placenta-derived multipotent cells in rats with dimethylhydrazine-induced colon cancer decreases survival rate. Oncology Letters, 15, 5034-5042. https://doi.org/10.3892/ol.2018.7996. IF=1.871, Q3.</p>	
408649	Тукало Михайло Арсентійович	Завідувач кафедри, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	<p>Диплом доктора наук ДТ 000430, виданий 18.08.1989, Диплом кандидата наук БЛ 008832, виданий 24.02.1982, Атестат професора 02ПР 003807, виданий 19.10.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 012026, виданий 31.05.1988</p>	49	ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	<p>Тукало М. А. є провідним фахівцем з вивчення структурних основ РНК-білкового впізнавання та ферментативного каталізу; займається пошуком нових молекулярних маркерів для діагностики та створення ліків проти інфекційних і онкологічних захворювань. Є автором понад 200 публікацій в міжнародних та українських фахових виданнях. За останні 5 років (2017-2021 рр.) опубліковано 12 наукових статей, зареєстровано 2 патента. Бібліографічні посилання - 4366; h-індекс - 120; i10-індекс - 42. Є головою ІМБГ НАН України та членом спеціалізованої вченої ради Д 26.237.01. Входить до складу редакційних колегій кількох міжнародних журналів, в тому числі таких провідних світових видань як "Biopolimer and Cells". Член Міжнародного Біохімічного товариства (FEBS) з 1980 року; з 2014 року входить до складу Центральної ради Українського біохімічного товариства; член Українського товариства клітинної і молекулярної біології</p>

з 2006 року.
За останні 5 років
(2017-2021 рр.) під
керівництвом М.А.
Тукала підготовлено
двох кандидатів
біологічних наук.
Основні публікації:
1. Rybak, M.Y.,
Gudzera, O.I.,
Gorbatiuk, O.B.,
...Tukalo, M.A.,
Volynets, G.P. Rational
Design of Hit
Compounds
Targeting Staphylococcus
aureus Threonyl-tRNA
Synthetase. ACS
Omega, 2021, 6(38),
pp. 24910–24918.
2. Rayevsky, A.,
Sharifi, M.,
Demianenko, E.,
Volochnyuk, D., Tukalo,
M. Effect of charge
distribution in a
modified tRNA
substrate on pre-
reaction protein-tRNA
complex geometry. ACS
Omega, 2021, 6(6), pp.
4227-4235.
3. Galyna P Volynets,
Michail A Tukalo,
Volodymyr G Bdzhola,
Nataliia M Derkach,
Mykola I Gumeniuk,
Sergiy S Tarnavskiy,
Sergiy M Yarmoluk.
Novel isoniazid
derivative as promising
antituberculosis agent.
Future Microbiology
15(10), pp.869-879,
2020.
4. Ilchenko, M.M.,
Rybak, M.Yu.,
Rayevsky, A.V., (...),
Dubey, I.Ya., Tukalo,
M.A. Substrate-assisted
mechanism of catalytic
hydrolysis of
misaminoacylated
tRNA required for
protein synthesis
fidelity. Biochemical
Journal 476(4), pp. 719-
732, 2019.
5. Rybak, M.Y.,
Rayevsky, A.V.,
Gudzera, O.I., Tukalo,
M.A. Stereospecificity
control in aminoacyl-
tRNA-synthetases: new
evidence of d-amino
acids activation and
editing. Nucleic acids
research, 2019, 47(18),
pp. 9777-9788.
6. Rybak, M.Yu.,
Kovalenko, O.P.,
Tukalo, M.A. The dual
role of the 2'-OH group
of A76 tRNA^{Tyr} in the
prevention of D-
tyrosine mistranslation.
J. Mol. Biol. 2018.
430(17), pp. 2670–
2676.
7. Boyarshin K.S.,
Priss A.E., Rayevskiy

							A.V., Pchenko M.M., Dubey I.Ya., Krikliyyi I.A., Yaremchuk A.D., Tukalo M.A. A new mechanism of post-transfer editing by aminoacyl-tRNA synthetases: Catalysis of hydrolytic reaction by bacterial-type prolyl-tRNA synthetase. J. Biomol. Struct. Dynam. 2017. V. 35, N 3: 669-682.
408662	Скрипкіна Інесса Яківна	Доцент, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	Диплом кандидата наук ДК 020569, виданий 08.10.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006053, виданий 12.04.2007	33	ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	Скрипкіна І. Я. є провідним фахівцем в галузі молекулярної і клітинної біології раку та запальних процесів. Займається визначенням генетичних та епігенетичних молекулярних маркерів при патологіях і канцерогенезі. Є автором понад 200 публікацій в міжнародних та українських фахових виданнях, зокрема в тих, що включені до переліку наукових фахових видань України. Публікації за період 2017-2022 роки: наукових статей – 21, брала участь у 19 міжнародних і вітчизняних наукових конференціях, конгресах, з'їздах, симпозіумах. Бібліографічні посилання - 621; h-індекс – 12 (Scopus); i10-індекс - 17. Є членом біохімічного товариства (FEBS) з 2002 року; член Українського товариства генетиків і селекціонерів з 2004 року; член Українського товариства клітинної і молекулярної біології з 2008 року. Скрипкіна І.Я. є членом Вченої ради Інституту молекулярної біології і генетики НАН України. Є рецензентом журналів Cellular Signalling, Biochemistry and Biophysics Reports, Epigenetics, Genomics, Journal of Translational Medicine, Biopolymers and Cell, Asian Journal of Medical Principles and Clinical Practice, Cancer Biomarkers, Life Sciences, Société Internationale d'Urologie Journal, The Ukrainian Biochemical

Journal, Experimental and Molecular Pathology, Cytology and Genetics.

За останні 5 років І.Я.Скрипкіна підготувала 14 магістрів, під її керівництвом виконуються 2 роботи на здобуття ступеню доктора філософії.

Вибрані статті:

1. Valiulyte I, Franckeviciene A, Bunevicius A, Tamasauskas A, Svitina H, Skrypkina I, Vaitkiene P.

Associations of miR-181a with Health-Related Quality of Life, Cognitive Functioning, and Clinical Data of Patients with Different Grade Glioma Tumors. *Int J Mol Sci.* 2022 Sep 22;23(19):11149. doi: 10.3390/ijms231911149.

2. Stepanov YV, Golovynska I, Dziubenko NV, Kuznietsova HM, Petriv N, Skrypkina I, Golovynskiy S, Stepanova LI, Stohnii Y, Garmanchuk LV, Ostapchenko LI, Yevsa T, Qu J, Ohulchanskyi TY. NMDA receptor expression during cell transformation process at early stages of liver cancer in rodent models. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2022 Jan 13;322(1):G142-G153. doi: 10.1152/ajpgi.00060.2021

3. Onyshchenko KV, Voitsitskyi TV, Grygorenko VM, Saidakova NO, Pereta LV, Onyschuk AP, Skrypkina IY. Expression of micro-RNA hsa-miR-30c-5p and hsa-miR-138-1 in renal cell carcinoma. *Exp Oncol.* 2020 Jun;42(2):115-119. doi:10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-2.14632.

4. Shablîi V, Kuchma M, Svitina H, Skrypkina I, Areshkov P, Kyryk V, Bukreieva T, Nikulina V, Shablîi I, Lobyntseva G. High Proliferative Placenta-Derived Multipotent Cells Express Cytokeratin 7 at Low Level. *Biomed Res Int.* 2019 Jul 15;2019:2098749. doi: 10.1155/2019/2098749.

						<p>eCollection 2019.</p> <p>5. Naumenko O, Skrypkina I, Zhukova Y, Vakulenko M, Kigel N. Selection and analysis of bacteriophage-insensitive mutants of Streptococcus thermophilus isolated in Ukraine. International Journal of Dairy Technology, 2019, 9p. DOI: 10.1111/1471-0307.12607.</p> <p>6. Skrypkina I.Ya., Onyshchenko K.V., Areshkov P.O., Gerasymchuk D.O., Anopriyenko O.V., Analysis of hsa-miR-30a-5p and hsa-miR-200c-3p microRNA expression in brain tumor. Factors in experimental evolution of organisms, ISSN 2415-3826. 2019, 24, 227-232.</p> <p>7. Svitina H, Skrypkina I, Areshkov P, Kyryk V, Bukreieva T, Klymenko P, Garmanchuk L, Lobintseva G, Shablii V. Transplantation of placenta-derived multipotent cells in rats with dimethylhydrazine-induced colon cancer decreases survival rate. Oncol Lett. 2018 Apr;15(4):5034-5042. doi: 10.3892/ol.2018.7996.</p> <p>8. Svitina H, Kyryk V, Skrypkina I, Kuchma M, Bukreieva T, Areshkov P, Shablii Y, Denis Y, Klymenko P, Garmanchuk L, Ostapchenko L, Lobintseva G, Shablii V. Placenta-derived multipotent cells have no effect on the size and number of DMH-induced colon tumors in rats. Exp Ther Med. 2017 Sep;14(3):2135-2147. doi: 10.3892/etm.2017.4792.</p>	
408649	Тукало Михайло Арсентійович	Завідувач кафедри, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	<p>Диплом доктора наук ДТ 000430, виданий 18.08.1989,</p> <p>Диплом кандидата наук БЛ 008832, виданий 24.02.1982,</p> <p>Атестат професора 02ПР 003807, виданий 19.10.2005, Атестат</p>	49	ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	<p>Тукало М. А. є провідним фахівцем з вивчення структурних основ РНК-білкового впізнавання та ферментативного каталізу; займається пошуком нових молекулярних маркерів для діагностики та створення ліків проти інфекційних і онкологічних захворювань. Є автором понад 200</p>

старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 012026, виданий 31.05.1988

публікацій в міжнародних та українських фахових виданнях. За останні 5 років (2017-2021 рр.) опубліковано 12 наукових статей, зареєстровано 2 патента.

Бібліографічні посилання - 4366; h-індекс - 120; i10-індекс - 42. Є головою ІМБГ НАН України та членом спеціалізованої вченої ради Д 26.237.01. Входить до складу редакційних колегій кількох міжнародних журналів, в тому числі таких провідних світових видань як "Biopolimer and Cells". Член Міжнародного Біохімічного товариства (FEBS) з 1980 року); з 2014 року входить до складу Центральної ради Українського біохімічного товариства; член Українського товариства клітинної і молекулярної біології з 2006 року.

За останні 5 років (2017-2021 рр.) під керівництвом М.А. Тукала підготовлено двох кандидатів біологічних наук.

Основні публікації:

1. Rybak, M.Y., Gudzera, O.I., Gorbatiuk, O.B., ...Tukalo, M.A., Volynets, G.P. Rational Design of Hit Compounds Targeting Staphylococcus aureus Threonyl-tRNA Synthetase. ACS Omega, 2021, 6(38), pp. 24910–24918.
2. Rayevsky, A., Sharifi, M., Demianenko, E., Volochnyuk, D., Tukalo, M. Effect of charge distribution in a modified tRNA substrate on pre-reaction protein-tRNA complex geometry. ACS Omega, 2021, 6(6), pp. 4227-4235.
3. Galyna P Volynets, Michail A Tukalo, Volodymyr G Bdzhola, Nataliia M Derkach, Mykola I Gumeniuk, Sergiy S Tarnavskiy, Sergiy M Yarmoluk. Novel isoniazid derivative as promising antituberculosis agent. Future Microbiology 15(10), pp.869-879, 2020.

						<p>4. Ilchenko, M.M., Rybak, M.Yu., Rayevsky, A.V., (...), Dubey, I.Ya., Tukalo, M.A. Substrate-assisted mechanism of catalytic hydrolysis of misaminoacylated tRNA required for protein synthesis fidelity. <i>Biochemical Journal</i> 476(4), pp. 719-732, 2019.</p> <p>5. Rybak, M.Y., Rayevsky, A.V., Gudzera, O.I., Tukalo, M.A. Stereospecificity control in aminoacyl-tRNA-synthetases: new evidence of d-amino acids activation and editing. <i>Nucleic acids research</i>, 2019, 47(18), pp. 9777-9788.</p> <p>6. Rybak, M.Yu., Kovalenko, O.P., Tukalo, M.A. The dual role of the 2'-OH group of A76 tRNATyr in the prevention of D-tyrosine mistranslation. <i>J. Mol. Biol.</i> 2018. 430(17), pp. 2670–2676.</p> <p>7. Boyarshin K.S., Priss A.E., Rayevskiy A.V., Ilchenko M.M., Dubey I.Ya., Krikliyvi I.A., Yaremchuk A.D., Tukalo M.A. A new mechanism of post-transfer editing by aminoacyl-tRNA synthetases: Catalysis of hydrolytic reaction by bacterial-type prolyl-tRNA synthetase. <i>J. Biomol. Struct. Dynam.</i> 2017. V. 35, N 3: 669-682.</p>	
408666	Півень Оксана Олександрівна	Доцент, Сумісництво	Молекулярної біології та біотехнології	<p>Диплом спеціаліста, Мелітопольський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1998, спеціальність: 010103 Географія і біологія, Диплом доктора наук ДД 009268, виданий 16.12.2019, Диплом кандидата наук ДК 051128, виданий 28.04.2009, Атестація професора АП 003342, виданий 30.11.2021, Атестація старшого наукового</p>	19	ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	<p>Основними науковими інтересами Півень О. О. є дослідження ролі канонічного Wnt сигнального каскаду у кардіогенезі та у функціонуванні дорослого серця, розробка нового підходу регенерації міокарду із застосуванням CRISPRa стратегії. Загалом є автором більше ніж 80 публікацій в міжнародних та українських фахових виданнях, зокрема в тих, що включені до переліку наукових фахових видань України. За період 2016-2021 рік було опубліковано 19 наукових публікацій в міжнародних і вітчизняних наукових виданнях. Член</p>

співробітника
(старшого
дослідника) АС
008039,
виданий
31.05.2011

біохімічного товариства (FEBS) з 2000 року, член Українського товариства генетиків і селекціонерів з 2000 року. Під керівництвом О.О. Півень період з 2016 – 2021 роки підготовлено 3 кандидати наук та 6 магістрів.
Вибрані публікації:
Вибрані за останні п'ять років наукові публікації у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection:
1. Volodymyr V Balatskyi, Oksana L Palchevska, Lina Bortnichuk, Ana-Maria Gan, Anna Myronova, Larysa L Macewicz, Viktor O Navrulin, Lesya V Tumanovska, Adam Olichwier, Pawel Dobrzyn, Oksana O Piven. β -Catenin Regulates Cardiac Energy Metabolism in Sedentary and Trained Mice. *Life*, 10(12), p 357, 2020.
2. Balatskyi V V, Macewicz LL, Gan AM, Goncharov SV, Pawelec P, Portnichenko GV, Lapikova-Bryginska TYu, Navrulin VO, Dosenko VE, Olichwier A, Dobrzyn P, Piven OO. Cardiospecific deletion of α E-catenin leads to heart failure and lethality in mice// *Pflügers Archiv – European Journal of Physiology*. – 2018. Vol.470(10). P.1485–1499.
3. Piven O.O., Winata C. L. The canonical way to make a heart: β -catenin and plakoglobin in heart development and remodeling // *Experimental Biology and Medicine*. – 2017. – 242 (18). – P. 1735–1745.
4. Balatskyi V. V., Ruban T. P., Macewicz L. L., Piven O. O. Cardiospecific knockout of α E-catenin leads to violation of the neonatal cardiomyocytes' maturation via β -catenin and Yap signalling // *Biopolym. Cell* – 2017. – Vol. 33. (№ 6) – P. 434–441.

						<p>5. Bortnichuk L.I., Myronova A.O., Avramets D.S., Balatskyi V.V., Macewicz L.L., Piven O. O. Canonical Wnt-Signaling Activity During the Athletic Heart Formation// Experimental and clinical physiology and biochemistry, ECPB. – 2018. – 3(83). – С. 33–39.</p> <p>6. Palchevska O. L., Macewicz L.L, Piven O.O. A link between β-catenin and hypertrophy: Evaluation and meta-analysis// Biopolymers and Cell. – 2016. – 32(2). – P.150–157.</p> <p>7. Tetiana Kochubei, Volodymyr Kitam, Oksana Maksymchuk, Oksana Piven, Lyubov Lukash. Possible mechanisms of leukoagglutinin induced apoptosis in human cells in vitro. Cell biology international. 40(12), 2016, pp. 1313-1319.</p>	
432889	Левченко Леся Валеріївна	Викладач, Сумісництво	Математики	<p>Диплом спеціаліста, Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", рік закінчення: 2012, спеціальність: 030502 Мова і література (англійська)</p>	8	ОК1.1 Іноземна мова	<p>Левченко Л.В. фахівець в газузі філологія, викладач англійської мови. Pearson Edexcel Level 2 Certificate in ESOL International (CEF C1) PQS18 13751912321. Викладала англійську мову та латинську мову для іноземних здобувачів в Івано-Франківському медичному університеті. Аспірантка Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника за спеціальністю 035 Філологія. 1. Л. В.Левченко. Інноваційні технології як шлях до підвищення якості освіти. Збірник тез науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу» - Івано-Франківськ, 2018 2. 1. О.С. Лагодинський, Л.В. Левченко. Акредитація освітніх програм за цивільними спеціальностями у закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання: проблеми та перспективи. XVII</p>

							International Scientific and Practical Conference "Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice" (May 03-06,2022, Tokyo, Japan)
--	--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
ПРН17. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та		

				конференціях, наукові публікації
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРН18. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи		
<i>ПРН19. Використовувати</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.11 Основи біомолекулярної	Лекції, практичні та семінарські заняття,	іспит, модульні контрольні роботи

бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.		електроніки	самостійна робота	
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
ПРН20. Здатність розподіляти обов'язки та делегувати повноваження.	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ОК2.4 Захист	самостійна робота	захист кваліфікаційної

		магістерської дипломної роботи		роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
<i>ПРН21. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
<i>ПРН22. Мати навички самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітніх траєкторій та професійного розвитку.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні , самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи

		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
<i>ПРН24. Здатність працювати у колективі/команді незалежно від етнічного, релігійного та гендерного складу.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи

		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
ПРН25. Здатність виявляти ініціативу.	<input type="checkbox"/>	ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-	лекції, практичні та семінарські заняття,	іспит, диференційований залік, модульні контрольні

		біологічних досліджень	самостійна робота	роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРН26. Здатність до адаптації та ефективних дій у нових ситуаціях.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації	Лекції, лабораторні та семінарські заняття,	диференційований залік, модульні контрольні роботи

біологічного матеріалу	самостійна робота	
вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та

				конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
<p><i>ПРН27. Знати та розуміти необхідність збереження та примноження моральних, культурних та наукових цінностей і досягнень суспільства.</i></p>	<input type="checkbox"/>	ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
вк1.4 Статистичні методи для біомедичних	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи		

		досліджень вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
<i>ПРН28. Знати і розуміти основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень, зокрема правила роботи з певними видами обладнання та речовинами, правила захисту персоналу від дії різноманітних чинників, небезпечних для здоров'я людини.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи		

		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
<i>ПРН29. Знати і розуміти свої громадянські права і обов'язки, як члена вільного демократичного суспільства, мати навички їх реалізації, відстоювання та захисту.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи імобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.4 Статистичні	Лекції, лабораторні та	диференційований залік,

		методи для біомедичних досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРН3о. Розуміти основні принципи здорового способу життя та вміти застосовувати їх для підтримки власного здоров'я та працездатності.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-	Самостійна робота,	диференційований залік,

	дослідна робота	консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
	ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
	ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
	ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
	вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
	вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
	ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
	вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
	вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи

ПРНЗ1.
Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.



вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та

				конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
ПРН23. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.	<input type="checkbox"/>	ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК2.1 Науково-	Самостійна робота,	диференційований залік,

		дослідна робота	консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРН16. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування задач, комп'ютерного моделювання явищ і процесів у живих системах, виконання обчислювальних експериментів.</i>				

		досліджень вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРН13. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи

		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<p><i>ПРН14. Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшукувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення наукових і прикладних завдань.</i></p>	<input type="checkbox"/>	ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи

		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<p><i>ПРН15. Мати базові навички проведення вузькоспеціалізованих теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи.</i></p>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи

		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
<i>ПРНО1. Знати, розуміти та вміти застосовувати на базовому рівні основні положення молекулярної біології та біотехнології.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи

		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	Самостійна робота, консультації	іспит
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
<i>ПРНО2. Розуміти історію та закономірності розвитку молекулярної біології, біотехнології, клітинної біології, генної інженерії та інших суміжних наук.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи

		досліджень		
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
<i>ПРНОЗ. Розуміти місце молекулярної біології у загальній</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи

системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій		публікації		
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
	ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації	
ПРНО4. Знати і розуміти експериментальні основи сучасної молекулярної біології, біотехнології та суміжних предметних галузей: аналізувати, описувати та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих теорій та концепцій.	<input type="checkbox"/>	вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи

		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
<i>ПРНО5. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи

		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
<i>ПРН12. Вміти представляти отримані наукові результати, брати участь у дискусіях стосовно змісту і результатів власного наукового дослідження.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.5 Сучасні методи редагування геному	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи

		моделювання		
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРН07. Оцінювати вплив новітніх відкриттів на розвиток сучасної молекулярної біології, біотехнології та суміжних предметних галузей.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні	семінарські заняття,	диференційований залік,

		бази і підготовка результатів до публікації	самостійна робота	модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРНО8. Розуміти, аналізувати і пояснювати нові наукові результати, одержані у ході проведення молекулярно-біологічних та біотехнологічних досліджень.</i>	<input type="checkbox"/>	ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань

		комп'ютерні методи моделювання		самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРНО9. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи

		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
<i>ПРН10. Вміти планувати дослідження, обирати оптимальні методи та засоби досягнення мети, знаходити шляхи розв'язання наукових завдань та вдосконалення застосовуваних методів.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання

		вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	завдань самостійної роботи диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК1.1 Іноземна мова	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, усне опитування
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
<i>ПРН11. Вміти упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати, робити висновки.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.9 Структура рибосом, етапи та регуляція біосинтезу білка	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні	семінарські заняття,	диференційований залік,

		бази і підготовка результатів до публікації	самостійна робота	модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
		вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
		ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
		ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
		ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
		ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
		ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
<i>ПРНОб. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.</i>	<input type="checkbox"/>	вк1.11 Основи біомолекулярної електроніки	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		ВК1.10 Основи генної інженерії та біоінформатичного аналізу	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
		вк1.8 Наукометричні бази і підготовка результатів до публікації	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.7 Епігенетична регуляція експресії	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
		вк1.6 Біотехнологія лікарських рослин.	Лекції, практичні та семінарські заняття,	диференційований залік, модульні контрольні роботи

	Генетичні та фізіолого-біохімічні основи	самостійна робота	
	вк1.4 Статистичні методи для біомедичних досліджень	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	вк1.3 Введення у системну біологію та комп'ютерні методи моделювання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
	вк1.2 Біологія стовбурових клітин і основи клітинної терапії	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи
	ВК1.1 Молекулярні механізми ензимології білкового синтезу	Лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, модульні контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи
	ОК2.3 Комплексний іспит зі спеціальності	самостійна робота, консультації	іспит
	ок1.4 Головні аспекти молекулярно-біологічних досліджень	лекції, практичні та семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
	ок1.3 Гарячі точки молекулярної біології та біотехнології	лекції, семінарські заняття, самостійна робота	іспит, диференційований залік, модульні контрольні роботи
	ОК1.2 Методологія та організація наукових досліджень	семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи, участь у семінарських заняттях, виконання завдань самостійної роботи
	вк1.12 Методи іммобілізації біологічного матеріалу	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи
	ОК2.4 Захист магістерської дипломної роботи	самостійна робота	захист кваліфікаційної роботи
	ОК2.1 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
	ОК2.2 Науково-дослідна робота	Самостійна робота, консультації та індивідуальна робота з науковим керівником(ами)	диференційований залік, аналіз отриманих результатів, виступи на наукових семінарах та конференціях, наукові публікації
	вк1.13 Біологічні моделі на основі культивованих клітин	Лекції, лабораторні та семінарські заняття, самостійна робота	диференційований залік, модульні контрольні роботи