

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«БІОЛОГІЯ»

Третього рівня вищої освіти
за спеціальністю 091 Біологія
галузі знань 09 Біологія

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ*

Голова вченої ради _____/_____/ (протокол
№ _____ від «___» _____ 20__ р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 20__ р.

Ректор _____/_____/
(наказ №__ від «___» _____ 2020 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми д.б.н., проф. Лушак В.І.

Члени робочої групи д.б.н., проф. Семчишин Г.М.
д.б.н., доц. Байляк М.М.
к.б.н., доц. Абрат О.Б.

ВНЕСЕНО:

Кафедра біохімії та біотехнології
Протокол № ____ від « ____ » _____ 2020 р.
Завідувач кафедри д.б.н. проф. Лушак В.І.

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою факультету природничих наук
Протокол № ____ « ____ » _____ 2020 р.
Голова вченої ради к.б.н., проф. Случик В.М.

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № ____ від « ____ » _____ 2020 р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З:

Навчально-методичний відділ
Начальник _____

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Біологія» підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю «091 Біологія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII та «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 266 від 23.03.2016 р.

Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та 8 рівню Національної рамки кваліфікацій, затвердженою Постановою Кабінету Міністрів України № 1341 від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №519 від 25.06.2020 р.)

Пропонована освітня програма у новій редакції розроблена з врахуванням світових тенденцій розвитку сучасної біології та напрямів наукових досліджень і закордонного науково-педагогічного досвіду працівників кафедри біохімії та біотехнології. ОНП передбачає надання здобувачам компетентностей, які необхідні для розширення наукового світогляду та застосування набутих знань для проведення досліджень у галузі експериментальної біології та суміжних дисциплін; інтегрування концептуальних знань для теоретичного обґрунтування та планування якісного дослідження; формування здатності здійснювати самостійне оригінальне дослідження і самооцінку; знаходження шляхів вирішення актуальних проблем наукового і професійно орієнтованого характеру та прогнозування їх наслідків; пошуку шляхів фінансування наукових досліджень; написання наукових текстів, підготовки статей та їхньої публікації.

Розроблено робочою групою спеціальності 091«Біологія» у складі:

1. Луцака Володимира Івановича, завідувача кафедри біохімії та біотехнології, доктора біологічних наук, професора;
2. Семчишин Галини Миколаївни, професора кафедри біохімії та біотехнології, доктора біологічних наук, професора;
3. Байляк Марії Михайлівни, доцента кафедри біохімії та біотехнології, доктора біологічних наук, доцента;
4. Абрat Олександри Богданівни, доцента кафедри біохімії та біотехнології, кандидата біологічних наук

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

- 1.
- 2.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 091 «Біологія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	ДВНВЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», факультет природничих наук, кафедра біохімії та біотехнології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: доктор філософії Кваліфікація: доктор філософії в галузі біології за спеціальністю 091 Біологія
Офіційна назва освітньої програми	Біологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України - 8 рівень, FQ-EHEA - третій цикл, EQF LLL - 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра або спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська, окремі курси – англійською мовою
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/%d0%b4%d0%be%d0%ba%d1%82%d0%be%d1%80-%d1%84%d1%96%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%be%d1%84%d1%96%d1%97/
2 – Мета освітньої програми	
Підготувати висококваліфікованих фахівців, які здатні проводити оригінальні самостійні наукові дослідження у галузі експериментальної біології, біотехнології та біомедицини та здійснювати науково-педагогічну діяльність у галузі; розвинути в аспірантів дослідницькі навички в предметній області та забезпечити їм консультаційну підтримку у виконанні оригінальних експериментальних досліджень, написанні статей та підготовці дисертації.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 09 Біологія; Спеціальність: 091 Біологія ОП «Біологія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма Орієнтація на набуття достатньої кваліфікації для здійснення професійної діяльності у науково-дослідних, науково-виробничих, навчальних, проектних установах та підприємствах медичного, біотехнологічного, харчового та фармацевтичного профілю; орієнтація на наукову кар'єру.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Фундаментальні наукові дослідження із з'ясування молекулярних механізмів адаптації живих організмів з метою розробки медико-біологічних шляхів підвищення їхнього адаптаційного потенціалу та сповільнення старіння. Формування дослідника, здатного здійснювати наукові дослідження на світовому рівні та презентувати науковій спільноті. Ключові слова: біохімія, експериментальна біологія
Особливості програми	Наукова складова програми передбачає виконання робіт, пов'язаних з дослідженням механізмів адаптації живих організмів до умов середовища / розробкою підходів до покращення функціонального стану живих організмів, в тому числі людини, при старінні та метаболічних порушеннях. Формування якостей науковця відбувається у у невеликих наукових групах, які працюють над вирішенням певної наукової проблеми у галузі експериментальної біології. Поглиблені лекційні курси із сучасної експериментальної біології дають можливість аспіранту розширити знання в галузі, якій присвячене дисертаційне дослідження. Частина курсів викладається англійською мовою та присвячена формуванню навичок якісного написання статей

	та наукових проектів.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати професійну роботу відповідно до національного класифікатора професій (ДК 003-2010): 2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.) 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2212.1 Наукові співробітники (патологія, токсикологія, фармакологія, фізіологія, епідеміологія) 2225.1 Наукові співробітники в галузі медико-профілактичної справи 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2447.1 Наукові співробітники (проекти та програми) 2447.2 Професіонали з управління проектами та програмами 1237.1 Головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1238 Керівники проектів та програм
Подальше навчання	Доступні деякі дослідницькі стипендії, що можуть містити додатковий освітній компонент. Можливість навчатися за програмами другого наукового ступеня (доктора наук).
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання навчання	Проблемно-орієнтовне навчання та навчання через залучення до виконання наукових проектів. Форми навчання: лекційні курси, семінари та практичні заняття із запланованих у початковому плані дисциплін; активна робота аспірантів у складі груп з виконання держбюджетних тем, проектів, конкурсних програм, в т.ч. міжнародних. Форма навчання за програмою – денна. Стиль навчання: навчання від науки. На початку тісне наукове керівництво, підтримка наукового керівника, підтримка та консультування з боку інших колег із наукової групи, включаючи, більш досвідчених аспірантів та викладачів. Починаючи з третього року навчання – відповідальність аспіранта за організацію часу, підбір методів лабораторних досліджень та статистичну обробку даних. При цьому контроль керівника за якістю виконаних завдань та їх безпекою, консультування щодо інтерпретації отриманих даних та написання рукописів статей і дисертації.
Оцінювання	Оцінювання знань і навичок з курсів загальної та професійно-наукової та практичної підготовки аспіранта проводиться у формі заліків та екзаменів. Детальні вимоги до поточного і підсумкового оцінювання наведені в робочих навчальних програмах. Проміжний контроль у формі щосеместрового звіту відповідно до індивідуального плану аспіранта. Систематична презентація результатів дисертаційного дослідження на наукових кафедральних семінарах. Публікація наукових праць, у тому числі у журналах, що індексуються у наукометричних базах, апробація результатів роботи на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та захист (або прийняття до захисту спеціалізованою вченою радою) дисертації для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі 091 Біологія.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми та продукувати інноваційні наукові ідеї в галузі експериментальної біології, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, здатність проводити оригінальні наукові дослідження на світовому рівні.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Готовність використовувати сучасні методи й технології наукової комунікації українською та англійською мовою в усній та письмовій формах; ЗК02. Здатність використовувати англійську мову для вдосконалення своїх професійних навичок, представлення наукових результатів, розуміння іншомовних наукових та професійних текстів, для спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах. ЗК03. Здатність проектувати й здійснювати комплексні дослідження на засадах системного наукового світогляду сформованих знань із філософії наукової діяльності та соціокультурних проблем. ЗК04. Здатність до критичного аналізу й оцінки сучасних наукових досліджень,

	генерування нових ідей під час вирішення дослідницьких і практичних завдань, комплексних та інноваційних проблем. ЗК05. Готовність до створення та інтерпретації нових знань через наукове дослідження або інші передові вчення такої якості, що відповідають вимогам національного та міжнародного рівнів, до діяльності в інтернаціональних дослідницьких групах. ЗК06. Здатність дотримуватись етичних норм у професійній діяльності. ЗК07. Здатність до самоменеджменту, планування й розв'язування задач власного професійного і особистісного зростання. ЗК08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) під час вирішення дослідницьких і практичних задач, у тому числі у міждисциплінарних галузях. ЗК09. Здатність до володіння культурою наукового дослідження в галузі освіти; використання у дослідженні новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. ЗК10. Компетентність володіння методами математичного і алгоритмічного моделювання при аналізі проблематики наукового дослідження. ЗК11. Здатність до публічного представлення та захисту результатів дисертаційного дослідження. ЗК12. Здатність застосовувати принципи гуманізму, демократизації, компетентності, педагогічної творчості, проблемності, реалізму, педагогічного саморозвитку, орієнтації на особистість, діалогізації навчання.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (ФК)	ФК01. Здатність до ефективного спілкування в усній та письмовій формі з іншими науковцями, редакторами журналів та рецензентами державною та іноземною (англійською) мовами; ФК02. Здатність спланувати та підготувати письмово науковий проєкт для участі у міжнародному конкурсному відборі та/або наукову статтю до публікації у фаховому закордонному журналі. ФК03. Здатність використовувати знання основ методології, техніки і організації науково-дослідної роботи, підходів до планомірної та ефективної індивідуальної і командної дослідницької діяльності. ФК04. Здатність оперувати у науковій та практичній діяльності набутими знаннями з фізіології, біохімії, клітинної та молекулярної біології, біомедицини, біоетики, токсикології та математичних методів у біології. ФК05. Здатність аналізувати біологічні явища на основі фундаментальних біологічних та фізичних законів, а також на основі відповідних математичних методів. ФК06. Здатність виконувати оригінальні дослідження в експериментальній біології (біохімії) із використанням новітніх наукових методів. ФК07. Здатність знаходити, відбирати, контекстуалізувати та інтерпретувати дані монографічного та нормативно-правового матеріалу, аналізувати дані проведених експериментів, які можуть бути великого обсягу та вимагати застосування потужних обчислювальних ресурсів. ФК08. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі експериментальної біології та біохімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з компонентів освітньо-наукової програми. ФК09. Здатність до практичного застосування теоретичних основ педагогічної діяльності, до викладання комплексу спеціальних дисциплін в процесі підготовки фахівців зі спеціальності.
7 - Програмі результати навчання (ПР)	
ПР01. Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях; ПР02. Здатність планувати і реалізовувати комплексні дослідження, в тому числі міждисциплінарні, на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням базових знань і таких в області історії та філософії науки; ПР03. Готовність і вміння брати участь в роботі українських і міжнародних дослідницьких колективів; ПР04. Готовність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації на державній та іноземній (англійській) мовах; ПР05. Здатність дотримуватись етичних норм у професійній діяльності; ПР06. Здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку; ПР07. Загальнопрофесійні компетенції у сучасних біологічних галузях: здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність у відповідній професійній області з використанням сучасних методів	

дослідження та інформаційно-комунікаційних технологій; ПР08. Готовність до викладацької діяльності за основними освітніми програмами вищої освіти; ПР09. Спеціальні професійні компетенції, які визначаються спрямованістю програми аспірантури в рамках напрямку підготовки. А саме: глибокі обґрунтовані знання та розуміння біологічних процесів і явищ загалом та у вузьких галузях індивідуального дослідження: біомедицини, порівняльної фізіології та біохімії, мікробіології, токсикології, молекулярної біології. Дослідження механізмів адаптації живих організмів до умов зовнішнього та внутрішнього середовища / розробка підходів до покращення функціонального стану живих організмів, в тому числі людини, при старінні та метаболічних порушеннях; ПР10. Здатність планувати хід експериментального дослідження і підбирати для його виконання адекватні загальнобіологічні, біохімічні, фізіологічні методи; ПР11. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень, уміння робити висновки про фізіолого-біохімічний стан живих організмів у контрольних та дослідних умовах, грамотно описувати отримані результати з використанням діючої міжнародної біохімічної номенклатури; ПР12. Уміння впроваджувати отримані навички біохімічних досліджень в різних областях дослідницької і педагогічної діяльності; ПР13. Здатність підготувати та успішно захистити дисертаційну роботу.	
8-Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Якісний склад науково-педагогічних працівників, які здійснюють професійну підготовку аспірантів пропонованої освітньої програми, повністю відповідає ліцензійним умовам. Освітній процес із викладання філософії та методології науки, управління науково-дослідними проектами, а також фахової іноземної мови забезпечують науково-педагогічні працівники університету, серед яких доктори та кандидати наук. Професійно орієнтовані дисципліни викладаються співробітниками кафедри біохімії та біотехнології. До викладання залучені 4 співробітники кафедри, які мають науковий ступінь, вагомі наукові досягнення та проводять дослідження на міжнародному рівні (мають публікації у Scopus), володіють англійською мовою, пройшли стажування за кордоном та мають великий практичний досвід.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також спеціалізовані комп'ютерні класи університету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до інтернет-мережі. На кафедрі для ефективного виконання експериментальних робіт аспірантом є автоклавна, приміщення для зберігання реактивів, лабораторії оснащені відповідним обладнанням, лабораторним посудом та витратними матеріалами. Заняття та експериментальні частини роботи аспіранта відбуваються на базі лабораторії мікробіології, лабораторії культури клітин та імуноферментного аналізу, біохімічної лабораторії, лабораторії мікроклонального розмноження рослин, лабораторії для утримання та проведення експериментів з різними модельними організмами (плодової мушкою, мишами). Усі приміщення відповідають санітарним нормам. Наявна теплиця та відкритий ґрунт для польових досліджень.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Всі дисципліни, передбачені навчальним планом, належно забезпечені навчально-методичним матеріалом, зокрема робочими навчальними програмами. Для навчання використовується два проектори для презентацій та інтерактивний сенсорний екран-монітор. Інформаційне забезпечення: власна бібліотека кафедри, бібліотека природничого факультету та головна бібліотека університету з бездротовим (wi-fi) доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.pnu.edu.ua/ , http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php . В університеті відкрито доступ до найбільших наукометричних баз даних Web of Science та SCOPUS. Баз дозволяють організовувати пошук за ключовими словами, за окремим автором і за організацією (університетом), підключаючи при цьому потужний апарат аналізу знайдених результатів.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність на ОНП регулюються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» та в контексті Стратегії інтернаціоналізації університету https://ic.pnu.edu.ua/стратегіяінтернаціоналізації/ : інтернаціоналізація наукової діяльності, академічної та наукової мобільності

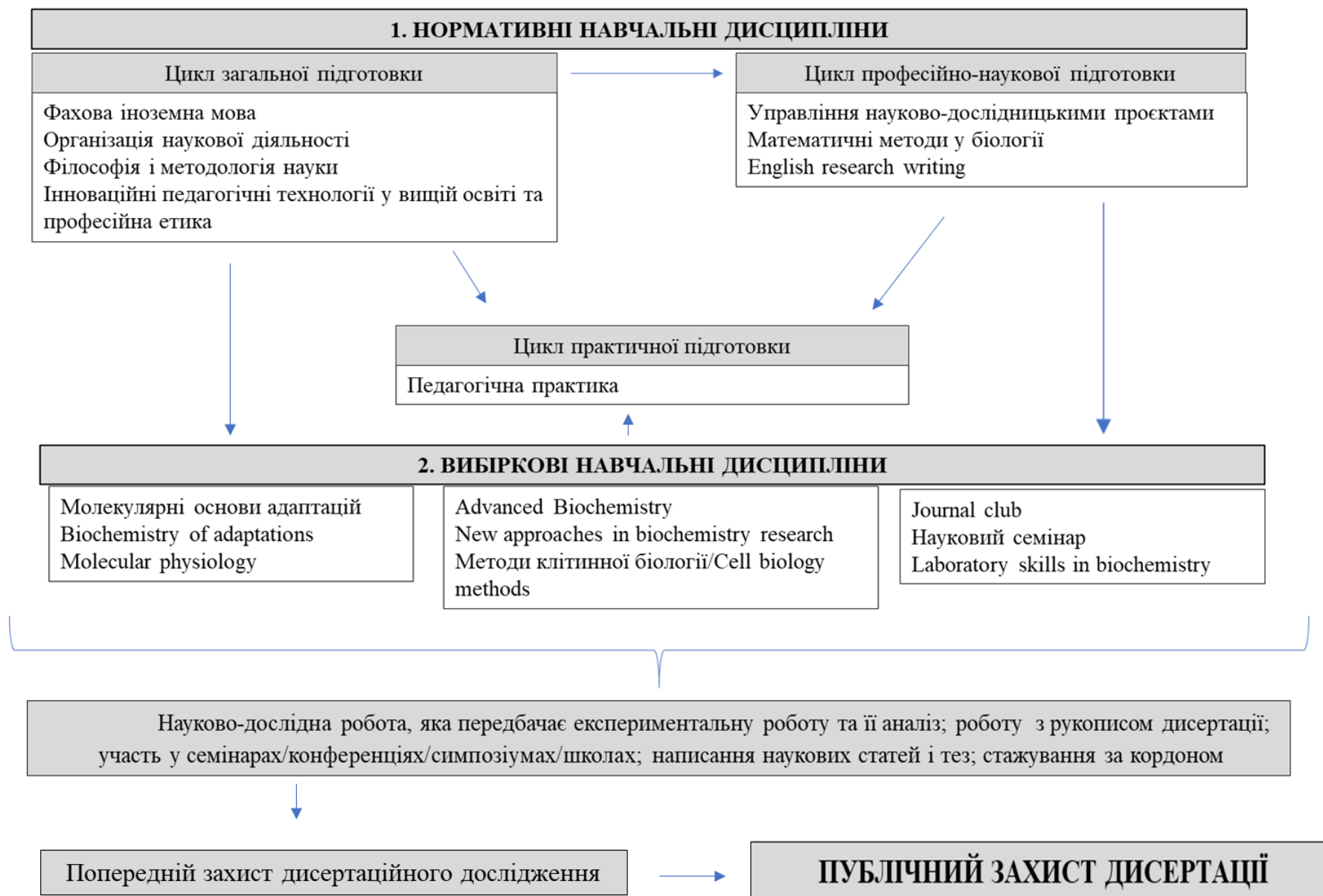
	студентів і професорсько-викладацького складу в розрізі програм ERASMUS+ KA1, а також студентської мобільності з університетами-партнерами https://ic.pnu.edu.ua/угоди-проспівпрацю/
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах. Мова викладання - українська, англійська.

2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Фахова іноземна мова	9,0	залік, екзамен
ОК 2.	Організація наукової діяльності	6,0	залік
ОК 3.	Філософія і методологія науки	3,0	екзамен
ОК 4.	Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика	3,0	залік
ОК 5.	Управління науково-дослідницькими проектами	3,0	залік
ОК 6.	Математичні методи у біології	3,0	залік
ОК 7.	English research writing	6,0	залік, екзамен
ОК 8.	Педагогічна практика	3,0	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		36,0	
Вибіркові компоненти ОП*			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ.1.1.	Молекулярні основи адаптацій	6,0	екзамен
ВБ.1.2.	Biochemistry of adaptations	6,0	екзамен
ВБ.1.3.	Molecular physiology	6,0	екзамен
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ.2.1.	Advanced Biochemistry	9,0	Екзамен
ВБ.2.2.	New approaches in biochemistry research	9,0	Екзамен
ВБ.2.3.	Методи клітинної біології/Cell biology methods *	9,0	Екзамен
<i>Вибірковий блок 3</i>			
ВБ.3.1.	Journal club	9,0	Залік
ВБ.3.2.	Науковий семінар	9,0	Залік
ВБ.3.3.	Laboratory skills in biochemistry*	9,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		60,0	

2.2. Структурно-логічна схема ОНП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів третього освітньо-наукового рівня здійснюється у формі попереднього захисту дисертаційної роботи на розширеному засіданні кафедри з рекомендацією до публічного захисту наукових досягнень в постійно діючій або разовій спеціалізованій вченій раді. Спеціалізована вчена рада здійснює присудження здобувачу ступеня доктора філософії у галузі біології. Дисертація здобувача повинна відповідати вимогам, встановлених наказом МОН "Про затвердження Вимог до оформлення дисертації" від 12.01.2017 р., № 40.

Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників).

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.

4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

[illegible]