

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Протокол від «29» червня 2016 р. № 6
Голова Вченої ради

І.Є. Цепенда

ОСВІТЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Біохімія»

Другий (магістерський) рівень

Галузь знань	09 Біологія
Спеціальність	091 Біологія
Спеціалізація	Біологія
Кваліфікація	Науковий співробітник (біологія); Біохімік

ВНЕСЕНО

Кафедра біохімії та біотехнології
Протокол від «1» червня 2016 № 26
Завідувач кафедри _____ проф. Лушак В.І.

ПРОЕКТНА ГРУПА

Керівник (гарант)
д.б.н., доц. Семчишин Г.М.

Члени групи:

к.б.н., доц. Господарьов Д.В.
к.б.н., доц. Байляк М.М.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету природничих наук

Протокол від «6» червня 2016 № 9
Голова вченої ради _____ проф. Кланічка В.М.

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора від «29» червня 2016 № 6

ВВЕДЕНО У ДІЮ З «29» червня 2016 р.

Навчально-методичний відділ
Начальник _____ Запужляк Р.І.

м. Івано-Франківськ, 2016

Освітньо-професійна програма

<i>Магістр</i>	
Обов'язковий блок	
<i>Тип диплома та обсяг програми</i>	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС
<i>Вищий навчальний заклад</i>	ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», факультет природничих наук, кафедра біохімії та біотехнології
<i>Рівень програми</i>	НРК – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
A	Мета (цілі) освітньої програми. підготовка висококваліфікованих фахівців-біохіміків, що володіють професійно-профільованими знаннями й практичними навичками, необхідними для виконання дослідницьких завдань у області біохімії та суміжних дисциплін (експериментальної біології, лабораторної діагностики, медицини та біотехнології).
B	Характеристика програми
1	Назва галузі знань та спеціальності
2	Фокус програми
3	Орієнтація програми
4	Особливості програми
C	Складові професійної компетентності
	Аналіз та синтез (C1) - здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.
	Гнучкість мислення (C2) - набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування біологічних знань та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті.
	Групова робота (C3) - здатність виконувати лабораторні дослідження в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.
	Комунікаційні (C4) - здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі рідною та англійською мовами усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні наукові терміни.
	Популяризаційні (C5) - вміння спілкуватися із нефхівцями, певні навички викладання.

	Навики критичності та самокритичності (C6) - здатність сприймати критику та визнавати власні помилки, а також брати участь у наукових дискусіях, висловлюючи та відстоюючи свою власну позицію.
	Етичні установки (C7) - дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень у лабораторній діагностиці на соціальну сферу.
	Глибокі знання та розуміння (C8) - здатність проаналізувати біологічні процеси та явища з погляду фундаментальних принципів та знань з фізики, хімії, загальної біології, біохімії та молекулярної біології, а також на основі відповідних математичних методів.
	Математичні навички (C9) - здатність розуміти та уміло використовувати математичні та статистичні методи, які часто використовуються у експериментальній біології.
	Експериментальні навички (C10) - здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані. Інтегрування концептуальних знань для обґрунтування теоретичних засад дослідження; розвиток здатності здійснювати самостійне оригінальне дослідження і самооцінку; знаходження шляхів вирішення актуальних проблем наукового і професійно орієнтованого характеру та
	Розв'язання проблем (C11) - здатність розв'язувати широке коло проблем і задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми біохімії.
	Обчислювальні навички (C12) - здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (бази даних, пакети) для проведення біохімічних та біоінформатичних досліджень.
	Ерудиція в області сучасної експериментальної біології (C13) - здатність описати широке коло природних об'єктів та процесів (як натуральних, так і штучно створених), починаючи від цілісності біосфери (включаючи появу життя на Землі та еволюцію організмів до нинішніх днів) та закінчуючи на макромолекулярних частинках та процесах; ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні широкого кола фізичних, хімічних та біологічних теорій та тем.
	Здатність до навчання (C14) - здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті загально-природничі, загально-біологічні та біохімічні знання.
D	Результати навчання
1	Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем біохімії, біотехнології, експериментальної біології і на межі предметних галузей (C1, C8, C11).
2	Здатність планувати і реалізовувати комплексні дослідження, в тому числі міждисциплінарні (C8, C10, C11).
3	Готовність і вміння брати участь в роботі українських і міжнародних дослідницьких колективів (C2-C4, C6).
4	Готовність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації на державній та іноземній (англійській) мовах (C4, C7).
5	Здатність дотримуватись етичних норм у професійній діяльності (C7).
6	Здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку (C1, C4, C13-C14).
7	Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність у відповідній професійній області з використанням сучасних методів дослідження та інформаційно-комунікаційних технологій (C8-C12).
8	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, біотехнології, імунології (C8, C13-C14).
9	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 (C10-C11).
10	Здатність планувати хід експериментального дослідження і підбирати для його виконання адекватні загальнобіологічні, біохімічні, фізіологічні методи (C1, C11, C13).

11	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень (C1, C8).
12	Уміння робити висновки про фізіолого-біохімічний стан живих організмів у контрольних та дослідних умовах, грамотно описувати отримані результати з використанням діючої міжнародної біохімічної номенклатури (C8, C11).
13	Уміння впроваджувати отримані навички біохімічних, біотехнологічних та імунологічних досліджень в різних областях дослідницької і педагогічної діяльності (C2, C5, C10).
14	Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею (C12).
15	Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичну обробку та правильно оформляти результати аналізів (C4, C9, C13).
16	Здатність підготувати та успішно захистити магістерську роботу (C1-C4, C8-C13).
17	Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у живих організмах та їхніх компонентах із використанням інформаційних технологій (C8-C9, C12).
18	Здатність здійснювати письмові контакти в ситуаціях професійного спілкування, вправність у володінні англійською мовою, включаючи спеціальну термінологію (C2-C4, C6, C14).
19	Здатність до аргументованого ведення дискусії англійською мовою в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей (C8, C11, C13).
20	Здатність аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів, дотримуватись основних стратегій збереження здорового довголіття організмів різних видів, знати стратегії дотримання біологічного різноманіття, збільшення продуктивності й стійкості агроценозів та природних екосистем (C8-C11, C13).
21	Здатність демонструвати знання основних положень в галузі біології клітини; формувати власну точку зору відносно дискусійних аспектів певних тем біології клітини; проектувати дослідження, яке має на меті з'ясувати певні аспекти біології клітини (C8-C13).
22	Здатність інтерпретувати результати, отримані на модельних організмах, із врахуванням фізіолого-біохімічних особливостей того чи іншого виду (C8)

Е Перелік навчальних дисциплін та їх аноматії **

1.Цикл загальної підготовки		Кредити	Семестр
		ЕКТС	
1.1.Обов'язкові дисципліни			
1	Методологія та організація наукових досліджень	3	1
2	Сучасні інформаційні технології в біохімії	3	1
3	Іноземна мова в біохімії	6	1,2
1.2.Вибіркові дисципліни			
1.2.2.Дисципліни вільного вибору студента			
4	Біологічно активні природні речовини	6	2
5	Системна біологія (англійською мовою)	6	2
2.Цикл професійної підготовки			
2.1.Обов'язкові дисципліни			
2.1.1.Теоретична підготовка			
6	Біохімія адаптацій	6	2
7	Біологія клітини	6	2,3
8	Інтеграція метаболізму	6	1
2.1.2.Практична підготовка			
9	Виробнича практика	12	2,3
10	Підготовка магістерської роботи (в т.ч. науково-дослідна практика)	15	1,2,3
11	Атестація	3	3
2.2.Вибіркові дисципліни			

2.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ			
12	Наукове спілкування іноземною мовою	3	3
13	Пошук фінансування наукових досліджень	3	1
2.2.2. Дисципліни вільного вибору студента			
14	Науковий семінар	12	1,2,3
15	Науковий семінар (англійською мовою)	12	1,2,3
16	Моделі біохімічних досліджень	3	1
17	Молекулярна біотехнологія	3	1
18	Молекулярні основи імунітету	3	3
19	Функціональна біохімія (англійською мовою)	3	3
F	Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (модулями) результатами навчання (компетентностями)		
	Матриця зв'язків подається в окремій таблиці (таблиця 1)		
G	Форми організації та технології навчання		
	<ul style="list-style-type: none"> - організаційні форми: <i>колективне та інтегративне навчання тощо</i> - технології навчання: <i>пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці) тощо</i> 		
H	Форми та методи оцінювання результатів навчання		
	<p>види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Система методів оцінювання складається із двох видів контролю: поточного та підсумкового. Поточний контроль включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестування - така форма контролю дозволяє перевірити підготовку студентів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі; - самостійна робота - така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння працювати самостійно; - індивідуальна науково-дослідна робота студентів (презентації дослідно-проектних робіт, звіти про розробку комплексних консультативних проєктів, звіти про практику. письмові есе, контрольні роботи, курсові роботи) - проводиться протягом семестру з метою отримання практичних навиків та умінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробка презентаційного матеріалу, використання теоретичних та емпіричних методів дослідження. <p>Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту/заліку (за сумою накопичених протягом вивчення дисципліни балів), який спрямований на перевірку знань студентів.</p> <p>Протягом вивчення дисципліни студент зобов'язаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематично відвідувати заняття; - вести конспекти лекцій і семінарських занять; - приймати активну участь в роботі на семінарських заняттях; - виконувати тестові завдання; - виконувати індивідуальні семестрові завдання. <p>Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» про рейтингову систему оцінювання знань. Критерії оцінювання знань і умови визначення навчального рейтингу з кожної дисципліни затверджуються кафедрою і доводяться до відома студентів на першому занятті. Система оцінювання включає письмові та усні іспити та заліки, лабораторні звіти, захист практик, магістерської роботи, усні презентації, поточний контроль. Державна атестація проводиться у 3 семестрі та передбачає захист магістерської роботи.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист індивідуальних робіт, доповіді на семінарських заняттях, есе, підсумкова атестація - захист магістерської роботи.</p> <p>оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно з можливістю повторного складання» або «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни») і вербальною – («зараховано», «не зараховано з можливістю повторного складання» та «не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни»).</p>		
Рекомендований блок			

J	Вимоги до вступу та продовження навчання	
	<ul style="list-style-type: none"> - наявність диплому та додатка бакалавра/спеціаліста/магістра - заява на ім'я ректора університету; - здача основного іспиту (Комплексний іспит з біохімії) та у випадку несумісних спеціальностей здача додаткового іспиту (Основи біології (Біохімія)) 	
K	Підтримка студентів (система тьюторства, гранти тощо)	
	Система кураторства академічних груп.	
L	Соціально-економічне та інформаційно-технологічне забезпечення освітнього процесу	
	Соціально-економічне та інформаційно-технологічне забезпечення навчального процесу	
	Стипендіальне забезпечення, забезпечення гуртожитком, соціальна інфраструктура університету, надання консультації щодо працевлаштування, допомога у вирішенні проблемних ситуацій	
	Підтримка студентів з особливими потребами, медичні та консультаційні послуги, профорієнтаційні послуги	
	Інформаційний пакет спеціальності	
	Бібліотека: <ul style="list-style-type: none"> - ознайомлення з правилами користування бібліотекою, використання онлайн -ресурсів та баз даних; - інформаційне забезпечення студентів, які працюють над проектами та дипломами; - консультування працівниками бібліотеки 	
	Навчальні ресурси: <ul style="list-style-type: none"> - довгострокові і короткострокові позики книг, доступ до онлайн-ресурсів; - продовження терміну позики та бронювання книг онлайн; - доступ до електронних журналів; - доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу; - доступ до електронного навчального середовища Moodle; - технологічне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу 	
	Академічна підтримка - консультації з вибору програми, окремих вибіркових дисциплін, проєктування індивідуальних навчальних траєкторій.	
M	Працевлаштування та продовження освіти	
1	Працевлаштування	Робота в науковій та біотехнологічній галузях (Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук). Основна кваліфікація згідно програми підготовки: Науковий співробітник (біологія), біохімік.
2	Продовження освіти	<i>Продовження освіти:</i> Доступ до навчання в аспірантурі (для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософія)
N	Механізм внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
	Моніторинг та оцінювання якості викладання, навчання, системи оцінювання навчальних досягнень, навчальних планів та освітніх стандартів: <ul style="list-style-type: none"> - анкетування студентів щодо якості навчальних дисциплін; - щорічні звіти з моніторингу (включаючи огляди навчальних досягнень студентів); - періодичне оновлення освітньої програми; - програма підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу; - щорічне рейтингове оцінювання професорсько-викладацького складу; - періодичні аудиторські перевірки університету Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти; - постійний моніторинг прогресу студентів; - перевірка процесу проведення підсумкового контролю спеціальними комісіями; - повторне оцінювання щонайменше 80 % робіт; - моніторинг статистики працевлаштування випускників 	
	Комісії, відповідальні за моніторинг та оцінювання якості навчання: <ul style="list-style-type: none"> - Комісія науково-методичної ради факультету з питань якості освітнього процесу; - Постійна комісія Вченої ради університету із забезпечення якості вищої освіти; - Галузева експертна рада Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти 	

	<p>Забезпечення зворотного зв'язку студентів щодо якості викладання та їх навчального досвіду</p> <ul style="list-style-type: none"> - відповідальні особи кафедр по роботі з випускниками; - оцінювання якості викладання навчальних дисциплін студентами; - вихідне анкетування щодо якості програми; - неформальні зустрічі та соціальні контакти зі студентами; - участь студентів у проектуванні змісту освітніх програм <p>Пріоритети підвищення кваліфікації викладацького складу</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі; - стажування за кордоном та співпраця із зарубіжними вищими навчальними закладами; - система рейтингового оцінювання професорсько-викладацького складу; - участь у міжнародних методичних і наукових семінарах, конференціях, симпозиумах; - висвітлення наукових і методичних результатів та досягнень у фахових міжнародних наукометричних виданнях; - навчання в аспірантурі та докторантурі; - відповідність рівня кваліфікації кандидатів на посади викладачів посадовим вимогам; - установлення мінімальних вимог до наукових здобутків кандидатів на посади викладачів; - наставництво молодих викладачів та викладачів-стажерів <p>Р Індикатори якості освітньої програми</p> <ul style="list-style-type: none"> - показник відсіву (відрахування) студентів за період навчання за програмою; - відгуки незалежних внутрішніх і зовнішніх експертів щодо якості програми; - рівень сформованості професійних компетенцій і важливих якостей особистості; - показник працевлаштування випускників за фахом; - акредитація освітньої програми незалежною міжнародною агенцією <p>При створенні цієї програми були використані такі джерела:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Закон України “Про вищу освіту” та інші нормативно-правові документи України в галузі вищої освіти; - Розроблення освітніх програм : метод. рекомендації Академії педагогічних наук України / В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова ; за ред. В. Г. Кременя. - К. : ДП “НВЦ “Пріоритети”, 2014. - 108 с.; - Концепція і стратегія розвитку ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». - Наказ МОН України від 06.11.2015 №1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року №266. - Наказ МОН України від 15 жовтня 2015 №1085 Про Умови прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2016 році. - Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: проект [Електронний ресурс] / М-во освіти і науки України. – К. – Режим доступу: (http://mon.gov.ua/citizens/zv`yazki-z-gromadskistvu/gromadske-obgovorennya-2016.html). - Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти (постанова КМ України від 30 грудня 2015 р. №1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти».
--	---

Примітки

*згідно з Переліком галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.15, № 266);

** анотації навчальних дисциплін наведено у пояснювальній записці до навчального плану.

