

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

ЗАТВЕРДЖЕНО
вченою радою університету,
протокол № 13 від 26.06.2018 р.
уведено в дію наказом ректора
№ 178-р від 26.06. 2018 р.

Із змінами і доповненнями, затвердженими
вченою радою університету,
протокол № 13 від 25.06. 2019 р.,
уведено в дію наказом ректора
№ 180-р від 02.09. 2019 р.

Із змінами і доповненнями, затвердженими
вченою радою університету,
протокол № 1 від 31.08. 2020 р.
уведено в дію наказом ректора
№ 180-р від 31.08. 2020 р.

Ректор

Б. Б. Буяк



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОЛОГІЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський) рівень
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	09 Біологія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	091 Біологія
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з біології
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	Біолог. Викладач біології

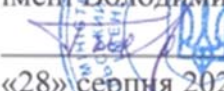
Тернопіль, 2020 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський) рівень
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	09 Біологія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	091 Біологія
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	—
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з біології
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	Біолог. Викладач біології

ПОГОДЖЕНО

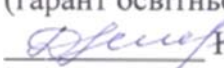
Голова науково-методичної ради
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

 Г. В. Терещук
«28» серпня 2020 р.

ВНЕСЕНО ЗМІНИ ТА
ДОПОВНЕННЯ

робочою групою ОПП «Середня
освіта (Біологія та здоров'я людини,
хімія)» Тернопільського
національного педагогічного
університету імені Володимира
Гнатюка

Керівник робочої (проектної) групи
(гарант освітньої програми)

 Н. М. Дробик
«18» червня 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма змінена та доповнена робочою групою у складі:

1. **Дробик Надія Михайлівна**, доктор біологічних наук, професор, декан хіміко-біологічного факультету, професор кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін ТНПУ — *керівник робочої групи, гарант освітньої програми*;

2. **Грубінко Василь Васильович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач-професор кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін ТНПУ — *член проектної групи*.

3. **Столяр Оксана Борисівна**, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри хімії та методики її навчання ТНПУ — *член проектної групи*.

4. **Пида Світлана Василівна**, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри батаніки та зоології ТНПУ — *член проектної групи*.

5. **Волков Роман Анатолійович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри молекулярної генетики та біотехнології Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича — *зовнішній стейкхолдер*.

6. **Ходинь Орест Борисович**, студент першого року навчання другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 091 Біологія хіміко-біологічного факультету — *внутрішній стейкхолдер зі складу здобувачів вищої освіти*.

7. **Сеник Юрій Ігорович**, кандидат біологічних наук, керівник групи дослідження продукту та інновацій ПрАТ «Тернопільський молокозавод» — *зовнішній стейкхолдер зі складу роботодавців*;

8. **Ківерський Леонід Віталійович**, генеральний директор ТОВ «Трейд-Агрохім» (Тернопільська обл.), *зовнішній стейкхолдер зі складу роботодавців*;

9. **Кліщ Іван Миколайович**, доктор біологічних наук, професор, проректор з наукової роботи Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського, доктор біологічних наук, професор.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Кунах Віктор Анатолійович член-кор. НАНУ, доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу генетики клітинних популяцій Інституту молекулярної біології та генетики НАНУ

2. Оніпко Валентина Володимирівна, професор кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

3. Любінська Людмила Григорівна, доктор біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання, заслужений діяч науки і техніки, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

**Профіль освітньої програми зі спеціальності
091 Біологія**

1 — Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль; хіміко-біологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий рівень вищої освіти. Магістр біології. Біолог. Викладач біології
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Біологія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України. Сертифікат про акредитацію: серія НД № 2096726 Термін дії сертифіката про акредитацію – до 1 липня 2025 р.
Цикл/рівень програми	7 рівень Національної рамки кваліфікацій / Другий цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти
Передумови	Ступінь бакалавра за цією ж спеціальністю (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) або за іншою спеціальністю цієї ж або іншої галузі знань, освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за умови успішного проходження вступних випробувань. Наявність ступеня бакалавра або магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) вищої освіти за результатами вступних випробувань з фаху та іноземної мови згідно <u>«Правил прийому до Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка»</u> (Додаток 7)
Обмеження щодо форм навчання	Без обмежень
Опис предметної області	<i>Об'єкт вивчення:</i> структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні

	здоров'я. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації. Механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. Форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами. Еволюційні ідеї органічного світу. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень. <i>Методи, методика та технології:</i> методи лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, біоінформатики, математичної та статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, методи емпіричного дослідження та моделювання процесів і явищ життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації. <i>Інструменти та обладнання:</i> живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, бази даних, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 місяці

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://tnpu.edu.ua/kh-m-ko-b-olog-chniy-fakultet.php
1.2. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	
Обсяг освітньої програми (ОП)	Обсяг ОПП програми становить 90 кредитів ЄКТС (2700 год). Термін навчання – 1 рік 4 місяці. Програма складається з двох компонентів: обов’язкового (ОК) та вибіркового (ВК). Обсяг ОК – 60 кредитів ЄКТС (1800 год), у т. ч. загальна підготовка становить 12 кредитів ЄКТС (360 год), професійна – 33 кредити ЄКТС (990 год), практична – 15 кредитів ЄКТС (450 год). Обсяг ВК – 25 кредитів ЄКТС (750 год), у т.ч. загальна підготовка становить 7 кредитів ЄКТС (210 год), професійна – 18 кредитів ЄКТС (540 год). ОПП передбачає дві форми атестації: кваліфікаційний екзамен, кваліфікаційну магістерську роботу, на які відведено 5 кредитів ЄКТС (150 год)
1.3. Мета освітньої програми	
Забезпечити освітнє середовище здобувачу другого рівня вищої освіти для формування на належному рівні загальних і фахових компетентностей у галузі біологічних наук, що дозволять йому вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук.	
1.4. Характеристика освітньої програми	
Орієнтація програми	Освітньо-професійна, має прикладну орієнтацію. Передбачає підготовку працівника до виконання функціональних обов’язків біолога-дослідника, біолога-лаборанта в наукових установах, викладача біології у професійно-технічній освіті на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу, у закладах фахової передвищої освіти та закладах вищої освіти I-II рівнів акредитації; формування готовності до самоосвіти та професійного самовдосконалення впродовж життя.

Основний фокус освітньої програми	Вища освіта, що базується на широкому огляді та глибоких знаннях різних сфер біологічної науки, їх інтеграції при вирішенні суспільно орієнтованих завдань, оцінка сучасних досягнень біологічної науки, пошук шляхів реалізації фундаментальних і прикладних наукових досліджень у галузі біології. Проблеми викладання біологічних дисциплін у закладах професійно-технічної освіти вищого професійно-технічного навчального закладу, фахової передвищої освіти та вищої освіти I-II рівнів акредитації. <i>Ключові слова:</i> вища освіта, біологія, магістр, біолог, викладач.
Особливості програми	Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка здобувачів вищої освіти в галузі знань 09 Біологія. Передбачає введення термінологічної іноземної лексики за професійним спрямуванням, проведення окремих навчальних занять англійською мовою, міжнародну мобільність. Програма виконується в активному освітньому середовищі.

1.5. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<i>Види економічної діяльності (за КВЕД 009:2010):</i>		
	Код	Назва	ISIC
	М	ПРОФЕСІЙНА, НАУКОВА ТА ТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ	М
	72	Наукові дослідження та розробки	72
	72.1	Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук	721
	72.19	Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук	7210
	Р	ОСВІТА	Р
	85	Освіта	85
	85.4	Вища освіта	853
	85.41	Професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу	8530
	85.42	Вища освіта	8530
	<i>Професійні види робіт (за ДК 003:2010):</i>		
	Код КП	Код ЗКПД ТР	Класифікація професій
	2		Професіонали
	221		Професіонали
	2211.1	Біолог-дослідник	в галузі наук про життя та
	2211.2	Еколог;	

		Експерт з екології	медичних наук
23			Викладачі
231			Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
2351.1	23667	Науковий співробітник (методи навчання)	
2351.1		Науковий співробітник- консультант (методи навчання)	
2320		Викладач професійно- технічного навчального закладу	
2320	24420	Викладач професійного навчально-виховного закладу	
2351.2	(24420)	Викладач (методи навчання)	
2310.2		Викладач вищого навчального закладу	

1.6. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<i>Форми навчання:</i> аудиторні заняття; самостійна та індивідуальна робота; педагогічна практика; контрольні заходи, атестація. <i>Основні види навчальних занять:</i> лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Заняття проводяться в лабораторіях, які оснащені необхідними матеріалами, технічними засобами, приладами; на занятті викладач організовує розгляд теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння й навички їх практичного застосування. <i>Основні методи викладання:</i> словесні (пояснення, бесіда, дискусія, мозковий штурм, експрес-опитування, тести тощо), наочні (демонстрування, спостереження, експеримент), практичні (тренінги, кейси, проєкти), методи інтерактивного та інформаційно-комунікаційного, у т. ч. змішаного, оф-та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах. <i>Основні методи навчання:</i> доповідь, дискусія, есе, лабораторні дослідження, робота в малих групах, рольові дидактичні ігри, мікровикладання, рефлексія діяльності викладача, колеги та саморефлексія, самонавчання (аналіз, синтез, спостереження, вимірювання, порівняння, абстрагування, узагальнення, моделювання тощо)
Оцінювання	<i>Основні види внутрішнього контролю:</i> а) плановий поточний, рубіжний (модульний) та підсумковий; б) адміністративний – ректорський контроль та проміжна

атестація.

Поточний контроль охоплює оцінювання результатів навчальної діяльності здобувача вищої освіти на окремих аудиторних заняттях та виконання завдань самостійної позааудиторної роботи, тематичний контроль. Модульний контроль здійснюється після вивчення логічно завершеної частини навчальної дисципліни (модуля) – може проводитися у формі комп'ютерного тестування, виконання письмової контрольної роботи, творчих завдань тощо.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль та державну атестацію. Застосовуються такі форми семестрового контролю: «семестровий екзамен», «семестровий диференційований залік», «семестровий залік».

На етапах підсумкового й модульного оцінювання застосовується сумарне оцінювання, за якого підсумкова або модульна оцінка утворюється як сума балів за всі види поточної навчальної діяльності (лабораторні роботи, розв'язування задач, активність на семінарських заняттях, виконання проєктів, ІНДЗ, проведення залікових уроків, виховних заходів, позаурочної навчальної діяльності під час педагогічної практики тощо).

Форми оцінювання: усне опитування, письмові есе, презентації, портфоліо, кейси, тестування, контрольні роботи, колоквіуми; презентація наукової роботи; захист звітів лабораторних, розрахункових робіт; заліки, екзамени; звіти про результати педагогічної та науково-педагогічної практик та їх захист; само- та взаємо оцінювання.

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи.

Для контрольних-оцінних цілей використовуються такі шкали:

100-бальна шкала ЄКТС – 100 балів відповідають 100% сумарної семестрової оцінки з навчальної дисципліни (оцінки за практику тощо); 5-бальна національна шкала – для переведення оцінок зі 100-бальної шкали ЄКТС з екзаменаційних дисциплін та навчальних дисциплін,

	педагогічної практики, що завершуються диференційованим заліком; 2-рівнева національна шкала – для переведення оцінок зі 100-бальної шкали ЄКТС із залікових дисциплін.
1.7. Компетентності випускника	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК 1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК 02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК 05. Здатність розробляти та керувати проєктами. ЗК 06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК 01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності. СК 02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій. СК 03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей. СК 04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. СК 05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання. СК 06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій. СК 07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації СК 08. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

	СК 09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності. СК 10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.
--	--

1.8. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

- ПР 1.** Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.
- ПР 2.** Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
- ПР 3.** Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.
- ПР 4.** Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
- ПР 5.** Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.
- ПР 6.** Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.
- ПР 7.** Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.
- ПР 8.** 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.
- ПР 9.** Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.
- ПР 10.** Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.
- ПР 11.** Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.
- ПР 12.** Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.
- ПР 13.** Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.
- ПР 14.** Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.
- ПР 15.** Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПР16.** Критично осмислювати теорії,

принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

1.9. Ресурсне забезпечення програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, що забезпечують ОНП, відповідають кадровим вимогам ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів вищої освіти. Усі вони є штатними співробітниками університету; 100% мають наукові ступені і вчені звання (докторів наук, професорів – 84,6%; кандидатів наук, доцентів – 15,4%) та підтверджений рівень наукової і професійної підготовки. Високий рівень володіння іноземною мовою підтверджений наявністю сертифікатів з іноземної мови (рівень B2) – 4 викладачі, а також дипломів магістрів за спеціальністю «Філологія», спеціалізацією «Германські мови та літератури (переклад включно)» – 1 викладач. Усі викладачі ОНП мають діючі профілі в професійних наукових мережах ORCID, ResearcherID, Google Scholar та високу публікаційну активність, у т.ч. у фахових виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення ОПП відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу, зокрема: навчальний корпус ТНПУ (№ 1) з належною соціальною інфраструктурою; лекційні аудиторії, оснащені сучасною мультимедійною технікою; комп'ютерні класи, профільні навчальні лабораторії (екотоксикології, експериментальної біології), лабораторія біології та екології «Голицький біостаціонар», науково-методичний центр природничої освіти та науки, кабінети (методики викладання біології), науково-дослідні лабораторії (порівняльної біохімії і молекулярної біології, екотоксикології та біоіндикації, екологічної біохімії, екології та біотехнології), бази педагогічних практик закладів вищої освіти I-II рівнів акредитації; Ботанічний сад, бібліотека, читальний зал, гуртожиток; пункти харчування ТНПУ. Як співзасновники центрів колективного користування науковим обладнанням під

	патронатом МОН України використовуються: лабораторія перспективних технологій створення та фізико-хімічного аналізу нових речовин і функціональних матеріалів (базовий заклад «Львівська політехніка»), Центр дослідження старіння та порушень метаболізму (базовий заклад «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника»), Центр колективного користування науковим обладнанням «Науково-дослідна лабораторія нових речовин і матеріалів» (базовий заклад «Львівська політехніка»). Матеріально-технічне забезпечення дозволяє організувати освітній процес протягом всього циклу підготовки здобувачів вищої освіти.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<i>Інформаційне забезпечення.</i> На офіційному веб-сайті ТНПУ http://tnpu.edu.ua/ в рубриці «Навчання» розміщено інформаційний портал, на якому представлена інформація хіміко-біологічного факультету щодо змісту та нормативно-методичного забезпечення ОПП; розкладу занять та підсумкової атестації, графіку навчального процесу, модульних та підсумкових контролів, проведення індивідуальних занять, ліквідації академічної заборгованості здобувачів ВО; каталоги вибіркових дисциплін тощо. Через рубрику «Бібліотека» є доступ до усіх послуг наукової бібліотеки ТНПУ, зокрема до електронного каталогу, репозитарію, наукових видань ТНПУ, фахових видань України, міжнародних науково-метричних баз Scopus та Web of Science тощо. У навчальних корпусах ТНПУ наявні точки бездротового доступу до мережі Інтернет. Інформація щодо ОПП, її оцінки, вступу на освітню програму, навчання здобувачів вищої освіти за ОПП, оцінки якості викладання представлені також на персональному сайті хіміко-біологічного факультету https://chem-bio.com.ua/ та у мобільному додатку CHEM&BIO Education (http://chem-bio.com.ua/ chemandbio.apk) Google Play. Для забезпечення інтеграції навчальної та науково-дослідницької діяльності здобувачів освіти створено веб-сторінку «Науковий поступ», на якій розміщено збірник

	наукових праць «Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія Біологія» та матеріали щорічної міжнародної науково-практичної конференції «Ternopil Bioscience». <i>Навчально-методичне забезпечення:</i> навчально-методичний комплекс усіх навчальних дисциплін, (робоча програма та силабус навчальної дисципліни; навчальний контент (лекції, тематика та зміст лабораторних (практичних) робіт; кейси для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю; тематика індивідуальних завдань, кваліфікаційних робіт; забезпечення навчальними інформаційними джерелами); програми педагогічної та науково-педагогічної практик. Для забезпечення рівного доступу всіх учасників освітнього процесу, незалежно від місця їх проживання та форми навчання, до якісних навчальних та методичних матеріалів, створені електронні навчально-методичні комплекси навчальних дисциплін (ЕНМКНД), основною складовою яких є електронний освітній ресурс (ЕОР). ЕОР містить електронні навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали, розміщені в локальній мережі університету або мережі Інтернет; засоби інфокомунікацій для інтерактивної взаємодії суб'єктів навчального процесу протягом усього терміну вивчення дисципліни. Зберігання, поширення, забезпечення доступу до ЕНМКНД здійснюється в ТНПУ централізовано за допомогою системи управління навчальними ресурсами Moodle.
1.10. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість у рамках академічного обміну між ТНПУ та ЗВО України (згідно укладених угод з університетами-партнерами) навчатися, стажуватися, проходити практику на базі університету, що приймає здобувачів вищої освіти, з наступним визнанням академічних результатів освітньої та/або освітньо-наукової діяльності в університеті з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЄКТС. У рамках академічного обміну між ТНПУ та

	Прикарпатським національним університетом імені В. Стефаника, здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у проєкті «Відкритий онлайн лекторій» на платформі Cisco Webex Meeting.
Міжнародна кредитна мобільність	Згідно з угодами ТНПУ про міжнародну кредитну мобільність, у тому числі ERASMUS+: з Університетом Мармара (20.11.2019 р. – 19.11.2024 р.); Шеньянським педагогічним університетом (29.11.2018 р. – 28.11.2023 р.); Вищою лінгвістичною школою у м. Ченстохова (27.10.2014 р. – необмежений). (http://tnpu.edu.ua/about/pidrozdzily/partners.php)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачено.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

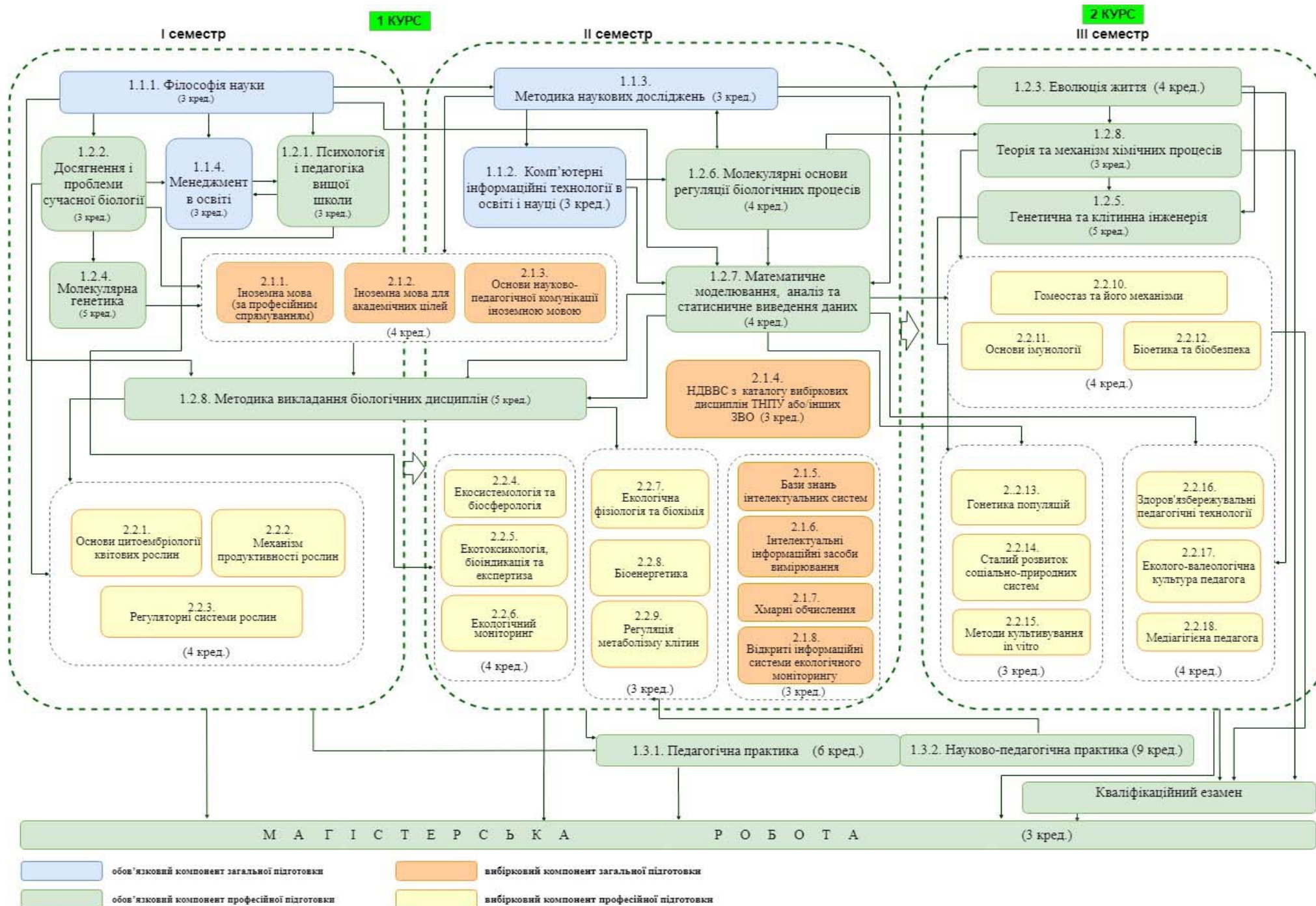
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
1. Навчальні дисципліни загальної підготовки			
1.1.1	Філософія науки	3	екзамен
1.1.2	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	3	залік
1.1.3	Методика наукових досліджень	3	екзамен
1.1.4	Менеджмент в освіті	3	екзамен
Обсяг обов'язкових компонент циклу загальної підготовки ОП		12 кредитів	
2. Навчальні дисципліни професійної підготовки			
1.2.1	Психологія і педагогіка вищої школи	3	екзамен
1.2.2	Досягнення і проблеми сучасної біології	3	залік
1.2.3	Еволюція життя	4	екзамен
1.2.4	Молекулярна генетика	5	екзамен
1.2.5	Генетична та клітинна інженерія	5	екзамен
1.2.6	Молекулярні основи регуляції біологічних процесів	4	екзамен
1.2.7	Математичне моделювання, аналіз та статистичне виведення даних	4	залік
1.2.8	Методика викладання біологічних дисциплін	5	екзамен
Обсяг обов'язкових компонент циклу професійної підготовки ОП		33 кредити	
3. Практика			
1.3.1	Педагогічна практика	6	диферен. залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1.3.2	Наукова практика	9	диферен. залік
Обсяг обов’язкових компонент циклу практичної підготовки ОП		15 кредитів	
Всього обов’язкових компонентів ОП: 60 кредитів			
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
1. Навчальні дисципліни загальної підготовки			
2.1.1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
2.1.2	Іноземна мова для академічних цілей	4	екзамен
2.1.3	Основи науково-педагогічної комунікації іноземною мовою	4	екзамен
2.1.4	НДВВС* (одна на вибір) з каталогу вибіркових дисциплін ТНПУ інших рівнів чи освітніх програм вищої освіти/інших ЗВО за програмами зовнішньої чи внутрішньої академічної мобільності)	3	залік
НДВВС (одна на вибір). Загальний компонент професійної підготовки (обсяг 3 кредити, залік) (Додатковий компонент)			
2.1.5	Бази знань інтелектуальних систем		
2.1.6	Інтелектуально-інформаційні засоби вимірювання		
2.1.7	Хмарні обчислення		
2.1.8	Відкриті інформаційні системи екологічного моніторингу		
Обсяг вибіркових компонент циклу загальної підготовки ОП		7 кредитів	
2. Навчальні дисципліни професійної підготовки			
	НДВВС (одна на вибір).		
2.2.1	Основи цитоембріології квіткових рослин	3	залік

* Примітка: *НДВВС* – навчальні дисципліни вільного вибору студента

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
2.2.2	Механізми продуктивності рослин	3	залік
2.2.3	Регуляторні системи рослин	3	залік
	<i>НДВВС (одна на вибір).</i>		
2.2.4	Екосистемологія та біосферологія	3	залік
2.2.5	Екотоксикологія, біоіндикація та експертиза	3	залік
2.2.6	Екологічний моніторинг	3	залік
	<i>НДВВС (одна на вибір).</i>		
2.2.7	Екологічна фізіологія та біохімія	3	залік
2.2.8	Біоенергетика	3	залік
2.2.9	Регуляція метаболізму клітин	3	залік
	<i>НДВВС (одна на вибір).</i>		
2.2.10	Гомеостаз та його механізми	3	залік
2.2.11	Основи імунології	3	залік
2.2.12	Біоетика та біобезпека	3	залік
	<i>НДВВС (одна на вибір).</i>		
2.2.13	Генетика популяцій	3	залік
2.2.14	Сталий розвиток соціально-природних систем	3	залік
2.2.15	Методи культивування <i>in vitro</i>	3	залік
	<i>НДВВС (одна на вибір).</i>		
2.2.16	Здоров'язберезувальні педагогічні технології	3	залік
2.2.17	Еколого-валеологічна культура педагога	3	залік
2.2.18	Медіагігієна педагога	3	залік
Обсяг вибіркових компонентів циклу професійної підготовки ОП		25 кредитів	
Всього обов'язкових компонентів ОП		60	
Всього вибіркових компонентів ОП		25	
Обсяг компонентів загальної підготовки ОП		19	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Обсяг компонентів професійної підготовки ОП		51	
Обсяг компонентів практичної підготовки ОП		15	
Кваліфікаційний комплексний екзамен та магістерська робота		5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	1. Атестаційний екзамен. 2. Публічний захист кваліфікаційної роботи. Обов'язковою умовою допуску до атестації є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен передбачає оцінювання результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти України зі спеціальності 091 Біологія та цією освітньою програмою.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі біології; характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Вона відповідає вимогам оригінальності, унікальності та неповторності висунутих положень з чітким обґрунтуванням методології наукового пошуку. Кваліфікаційна робота не містить академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації й обов'язково проходить перевірку на плагіат на освітній платформі ТНПУ Moodle. Кваліфікаційна робота оприлюднюється на офіційному сайті ТНПУ або у репозитарії ТНПУ
Вимоги до публічного захисту	Захист магістерської роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії. Передумовою допуску до захисту магістерської роботи є попередній захист її на кафедральному науково-методичному семінарі, апробація результатів дослідження та основних висновків на наукових конференціях, методичних семінарах тощо. Доцільним є опублікування тез доповідей, статей у студентському та магістерських вісниках ТНПУ, у вітчизняних та зарубіжних фахових наукових виданнях.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.2.8	1.3.1	1.3.2		2.1.1-2.1.3	2.2.1-2.2.3	2.2.4-2.2.6	2.2.7-2.2.9	2.2.10-2.2.12	2.2.13-2.2.15	2.2.16-2.2.18
ЗК01	+	+	+					+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+
ЗК02		+		+			+					+										
ЗК03		+						+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+
ЗК04			+	+		+	+		+		+		+	+		+		+	+	+	+	+
ЗК05	+			+		+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК06					+		+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+
СК01					+		+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
СК02			+			+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
СК03	+		+			+	+						+	+								
СК04							+						+	+								
СК05							+						+	+								
СК06	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
СК07				+		+	+	+				+		+								
СК08						+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+
СК09								+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
СК10	+		+		+	+	+						+	+								

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідним компонентам освітньої програми**

	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.2.8	1.3.1	1.3.2		2.1.1-2.1.3	2.2.1-2.2.3	2.2.4-2.2.6	2.2.7-2.2.9	2.2.10-2.2.12	2.2.13-2.2.15	2.2.16-2.2.18
ПР1		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР2	+						+															
ПР3					+		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР4			+				+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР5			+	+		+	+						+	+								
ПР6	+						+						+	+								
ПР7			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР8				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР9					+	+	+						+	+								
ПР10							+						+	+								
ПРН11			+			+	+						+	+								
ПРН12		+		+				+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
ПРН13				+		+	+						+	+								
ПРН14			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПРН15			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+

6. Система внутрішнього забезпечення якості освітньої програми

Система внутрішнього забезпечення якості ОПП реалізується відповідно до діючої в ТНПУ [інституційної моделі](#) і передбачає здійснення університетом таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, компонентів освітніх програм із застосуванням індикаторів, що вимірюють процес викладання та навчання окремих дисциплін за допомогою електронного сервісу для опитування здобувачів вищої освіти;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ТНПУ;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти.

У ТНПУ діє [Центр забезпечення якості освіти](#), [Комісія внутрішнього забезпечення якості освіти](#), [Студентський уряд](#).

1. Принципи та процедури забезпечення якості ОПП «Біологія» представлені у нормативних документах Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, зокрема у таких Положеннях: [«Про систему внутрішнього забезпечення якості освіти»](#), [«Про стейкхолдерів освітніх програм»](#).

2. Механізм створення та періодичного перегляду ОПП закладено у [«Положенні про проектні групи та групи забезпечення спеціальності з розроблення та супроводження освітніх програм»](#).

Проектна група спеціальності 091. Біологія здійснює моніторинг ОПП, який передбачає аналіз та оцінювання змісту та актуальності програми, зміну потреб суспільства та ринку праці; навчального навантаження, навчальних досягнень та успішності здобувачів вищої освіти; очікувань, потреб та задоволеності здобувачів вищої освіти щодо програми; відповідності навчального середовища меті ОП. Група забезпечення (науково-педагогічні працівники) ОПП відповідає усім кваліфікаційним вимогам, визначеним Ліцензійними умовами. Вона організаційно супроводжує процес підготовки здобувачів вищої освіти протягом усього терміну навчання, аналізує її актуальність, відповідність ОПП чинним нормативним документам, рекомендаціям МОН України, вимогам роботодавців та спільноти здобувачів й, за необхідності, розробляє зміни до навчальних планів та іншої документації.

Пропозиції щодо удосконалення ОПП надає програмна рада зі спеціальності 091. Біологія як дорадчий орган гаранта ОПП, створена Комісією внутрішнього забезпечення якості освіти хіміко-біологічного факультету.

Окрім того, постійний аналіз і оцінювання ОПП здійснюється іншими учасниками моніторингу освітнього процесу, зокрема, студентами після вивчення навчальних дисциплін; зовнішніми стейкхолдерами – випускниками, які працюють за спеціальністю, роботодавцями тощо. Зовнішні стейкхолдери беруть участь в опитуванні щодо якості підготовки майбутніх фахівців, які навчаються за ОПП. Результати [анкетування](#) використовуються для вдосконалення освітньої програми. [Зауваження та пропозиції зацікавлених стейкхолдерів](#) у ОПП розміщено на офіційному сайті ТНПУ.

3. Впроваджено механізм оцінювання досягнень здобувачів, науково-педагогічних працівників на основі рейтингів науково-дослідної, методичної та організаційної роботи, а також рейтингування викладачів за результатами анкетування здобувачів ВО. Він закладений у таких Положеннях ТНПУ: «[Про рейтингове оцінювання здобувачів вищої освіти](#)», «[Про рейтингове оцінювання професійної діяльності науково-педагогічних працівників](#)».

Результати оцінки та рейтингування оприлюднюються на веб-сайті ТНПУ: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/vnutr-shn-zabezpechennya-yakost-osv-ti.php

4. В ТНПУ [підвищення кваліфікації](#) педагогічних та науково-педагогічних працівників здійснюється за такими видами: навчання за програмою підвищення кваліфікації; стажування; участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах тощо. Забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, які забезпечують освітній процес за ОПП, відбувається на регулярній основі. Ведеться робота над посиленням практичної складової підвищення їхньої кваліфікації у системі неформальної та інформальної освіти, зокрема, шляхом проходження стажувань в установах та організаціях у межах України та закордоном, участі у міжнародних проєктах, грантових програмах, навчання за сертифікаційними програмами.

5. Здобувачі ОПП «Біологія» забезпечені необхідними ресурсами (матеріально-технічна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, дистанційна освітня платформа Moodle). Реалізуються заходи щодо удосконалення організації самостійної роботи здобувачів ВО різних форм навчання, в т.ч. через постійний моніторинг, актуалізацію навчальних дисциплін, дистанційну освітню платформу Moodle. В ТНПУ діють Положення: «[Про організацію самостійної роботи студентів](#)»; «[Про дистанційне навчання](#)»; «[Про електронний навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни](#)».

6. Для ефективного управління освітнім процесом в ТНПУ використовується інформаційна система UA-Бюджет.

7. Інформація про ОПП оприлюднена: на веб-сайті ТНПУ <http://tnpu.edu.ua/kh-m-ko-b-olog-chniy-fakultet.php>; на сайті хіміко-біологічного факультету <https://chem-bio.com.ua/>; мобільному додатку CHEM&BIO Education (<http://chem-bio.com.ua/chemandbio.apk>) Google Play; на веб-сторінці щорічної міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх

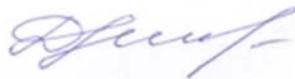
учителів фізики, хімії та природничих наук у контексті вимог Нової української школи» (<http://physicsnature.tnpu.edu.ua/>).

8. Усі здобувачі вищої освіти ОПІ «Біологія» та науково-педагогічні працівники, що забезпечують реалізацію ОПІ, підписують [декларацію про дотримання академічної доброчесності](#).

Усі кваліфікаційні магістерські роботи здобувачів ВО перевіряються на плагіат у системі Moodle. У ТНПУ діють Положення: [«Про запобігання і виявлення плагіату та інших академічної нечесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти»](#), [«Про запобігання і виявлення плагіату та інших видів академічної нечесності у навчально-методичній та науково-дослідній роботі працівників»](#).

Популяризацію принципів академічної доброчесності, їх впровадження в освітньо-наукову діяльність університету здійснюють [Комісія з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами](#) та [Група сприяння академічній доброчесності](#). Комісія з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами також виконує й наглядову та контролюючу функцію. Відповідно до законодавчих вимог в університеті діє «Гаряча лінія» (pravo@tnpu.edu.ua), на яку здобувачі вищої освіти та науково-педагогічні працівники можуть звернутися за інформаційною підтримкою щодо дотримання принципів академічної доброчесності та можливих її порушень.

Гарант освітньої програми



Н.М. Дробик

Програма схвалена на засіданні кафедри загальної біології
та методики навчання природничих дисциплін

Протокол № 11 від 14.06.2020 р.

Завідувач кафедри загальної біології та методики
навчання природничих дисциплін



В.В. Грубінко

Програма затверджена вченою радою хіміко-біологічного факультету
Протокол № 9 від 18.06.2020 р.

Голова ради факультету



Н.М. Дробик

Освітня програма рекомендована до впровадження
вченою радою Тернопільського національного
педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
Протокол № 1 від 31.08.2020 р.

Учений секретар університету



Підпис
засвідчую:
Начальник відділу кадрів



В. Р. Гевко