

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОЛОГІЯ»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю Е1 Біологія та біохімія
галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика

ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою
Голова Вченої ради



Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ

(Протокол №5 від «28» квітня 2025 р.)

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ з «01» вересня 2025р.
Ректор



Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ

(Наказ № 164 від «01» травня 2025 р.)

Чернівці – 2025 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

<p style="text-align: center;">«РОЗРОБЛЕНО»</p> <p>Робочою групою кафедри молекулярної генетики та біотехнології</p> <p>Керівник робочої групи</p> <p> Ірина ПАНЧУК «18» квітня 2025 р.</p>	<p style="text-align: center;">«УХВАЛЕНО»</p> <p>На засіданні кафедри молекулярної генетики та біотехнології</p> <p>Завідувач кафедрою</p> <p> Роман ВОЛКОВ Протокол № 9 від «18» квітня 2025 р.</p>
<p style="text-align: center;">«СХВАЛЕНО»</p> <p>Вченою радою Навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів Голова Вченої ради</p> <p> Руслан БЕСПАЛЬКО Протокол № 7 від «22» квітня 2025 р.</p> 	<p style="text-align: center;">«РЕКОМЕНДОВАНО»</p> <p>Науково-методичною радою Голова Науково-методичної ради</p> <p> Тетяна ФЕДІРЧИК Протокол № 14 від «24» квітня 2025 р.</p> 
<p style="text-align: center;">«ПОГОДЖЕНО»</p> <p>Начальник навчального відділу</p> <p> Ярослав ГАРАБАЖІВ «24» квітня 2025 р.</p>	<p style="text-align: center;">«ПОГОДЖЕНО»</p> <p>Керівник Центру забезпечення якості вищої освіти</p> <p> Ірина КУШНІР «24» квітня 2025 р.</p>

Освітньо-професійна програма «Біологія», розроблена відповідно до - Стандарту вищої освіти за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія» галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, Наказ МОН за № 1458 від 21.11.2019 р. Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня магістр, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний зміст викладений у термінах результатів навчання, містить перелік обов'язкових та вибіркового компонент, описана форма атестації здобувачів.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- акредитації освітньої програми, інспектування освітньо-наукової діяльності за спеціальністю;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації.

Освітньо-професійна програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів здобувачів;
- формування програм навчальних дисциплін, практик, змісту індивідуальних завдань;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньо-професійної програми;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації здобувачів освітнього ступеня вищої освіти «магістр» за спеціальністю Е1 «Біологія».

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі ступеня вищої освіти «магістр», які навчаються в ЧНУ;
- викладачі ЧНУ, які здійснюють підготовку магістрів спеціальності Е1 «Біологія та біохімія»;
- Екзаменаційна комісія спеціальності Е1 «Біологія та біохімія»;
- Приймальна комісія ЧНУ.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри ЧНУ, що здійснюють підготовку фахівців освітнього ступеня вищої освіти магістр за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія».

При розробці освітньої програми використовувалися наступні нормативні документи та методичні рекомендації:

- Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.10. 2019 р. № 1254 «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».
- Захарченко В.М., Луговий В.І., Рашкевич Ю.М., Таланова Ж.В. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / За ред. В.Г. Кременя. К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010 р.
- Національна рамка кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України № 1341 від 23.11.2011 р.).

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади, місце роботи	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
<i>Особи, які працюють за основним місцем роботи (в тому числі за суміщенням)</i>						
<p>Керівник проектної групи Панчук Ірина Ігорівна</p>	<p>Професор кафедри молекулярної генетики та біотехнології</p>	<p>Чернівецький державний університет, ПВ № 776758 25.06.1988 «Біологія» Викладач біології і хімії</p>	<p>Доктор біологічних наук, 03.00.22 – молекулярна генетика (091 Біологія) Тема дисертації «Закономірності експресії генів антиоксидантної системи та білків-шаперонів рослин в онтогенезі та за дії стресу» ДД № 004345, 30.06.15</p> <p>Професор кафедри молекулярної генетики та біотехнології АП № 000972 23.04.19</p>	<p>30 р.</p>	<p><i>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 19</i></p> <p>Автор близько 200 наукових праць, з яких 5 навчально-методичних посібників, 2 монографії, 78 статей у вітчизняних та закордонних наукових виданнях (зокрема, 19 статей у високо цитованих журналах Q1/Q2, що реферуються у БД Scopus та WoS) та 3 патенти.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yazlovytska L.S., Karavan V.V., Domaciuk M., Panchuk I.I., Borsuk G., Volkov R.A. Increased survival of honey bees consuming pollen and beebread is associated with elevated biomarkers of oxidative stress. <i>Frontiers in Ecology and Evolution</i>, 2023, 11, 1098350 2. Tynkevich Y.O., Shelyfist A.Y., Kozub L.V., ...Panchuk I.I., Volkov R.A. 5S Ribosomal DNA of genus <i>Solanum</i>: molecular organization, evolution, and taxonomy. <i>Frontiers in Plant Science</i>, 2022, 13, 852406 3. Ishchenko O.O., Bednarska I.O., Panchuk I.I. Application of 5S ribosomal DNA for molecular taxonomy of subtribe Loliinae (Poaceae). <i>Cytology and Genetics</i>, 2021, 55(1), pp. 10–18 4. Ishchenko O.O., Mel'nyk V.M., Parnikoza I.Y., ... Panchuk I.I., Kunakh V.A., Volkov R.A. Molecular organization of 5S 	<p>Гельсінський університет (Фінляндія), 2024 Наказ 143 від 10.04.2024</p> <p>Біоцентр Кельнського університету (Німеччина), 2022, звіт про стажування</p> <p>Хуаяньський Нормальний Університет м. Хуаян (Китай). Наказ № 381-від 31.05.2019</p>

					<p>ribosomal DNA and taxonomic status of <i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer (Poaceae). <i>Cytology and Genetics</i>, 2020, 54(6), pp. 505–513</p> <p>5. Grynchuk F.V., Dutka I.I., Panchuk I.I., ...Bilyk I.I., Myshkovskii Y.M. Justification of genetic factors for predicting the risk of acute bleeding in peptic ulcer disease. <i>Journal of Medicine and Life</i>, 2020, 2020(2), pp. 255–259</p> <p>Індивідуальний індекс Гірша (Scopus) 10, загальна кількість посилань у Scopus – 1277. Експерт секції 15 «Біологія, біотехнологія та актуальні проблеми медичних наук» МОНУ, член експертної групи для проведення оцінювання ефективності діяльності закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковим напрямом «Біологія та охорона здоров'я», керівник 2 кандидатських дисертацій, 2 доктора філософії (PhD) та багатьох магістерських робіт, член спеціалізованих вчених рад Д76.051.05 та Д26.245.01, опонент кількох докторських та кандидатських дисертацій, член редколегії 2 міжнародних та 3 українських фахових журналів, секретар Чернівецького обласного відділення Українського товариства генетиків та селекціонерів, керівник та відповідальний виконавець кількох держбюджетних теми, член оргкомітету міжнародних наукової конференції «Стале бджільництво в Україні» (Чернівці, 2019). Дві студентські науково-дослідні роботи, якими керувала І.І. Панчук, вибороли призові місця на Всеукраїнських конкурсах-захистах.</p>	
Члени проектної групи Волков Роман Анатолійович	Професор, завідувач кафедри молекулярної генетики та біотехнології	Чернівецький орден Трудового Червоного Прапора державний університет, ЖВ-І № 126609 21.06.1983 «Біологія» Викладач біології і хімії	Доктор біологічних наук 03.00.22 – Молекулярна генетика (091 Біологія) Тема дисертації «Молекулярно-біохімічні процеси і каріотипічна еволюція рослин» ДН №002419, 23.01.1996	39 р.	<p><i>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17</i></p> <p>Автор близько 300 наукових праць, з яких 17 навчально-методичних посібників, 2 монографії, 133 статі у вітчизняних та закордонних наукових виданнях (зокрема, 46 статей у високо цитованих журналах Q1/Q2, що реферуються у БД Scopus та WoS) та 4 патенти.</p> <p>1 Yazlovytska L.S., Karavan V.V., Domaciuk M., ... Borsuk G., Volkov R.A. Increased survival of honey bees consuming pollen and</p>	Гельсінський університет (Фінляндія), 2024 Наказ 143 від 10.04.2024 Хуаяньський Нормальний Університет м. Хуаян (Китай).

			<p>Професор за спеціальністю 03.00.15 - генетика 12ПР № 005019, 24.10.2007</p>	<p>beebread is associated with elevated biomarkers of oxidative stress. <i>Frontiers in Ecology and Evolution</i>, 2023, 11, 1098350</p> <p>2. Tynkevich Y.O., Novikov A.V., Chorney I.I., Volkov R.A. Organization of the 5S rDNA intergenic spacer and its use in the molecular taxonomy of the genus <i>Aconitum</i> L. <i>Cytology and Geneticsthis</i>, 2022, 56(6), pp. 494–503</p> <p>3. Tynkevich Y.O., Shelyfist A.Y., Kozub L.V., ... Panchuk I.I., Volkov R.A. 5S Ribosomal DNA of genus <i>Solanum</i>: molecular organization, evolution, and taxonomy. <i>Frontiers in Plant Science</i>, 2022, 13, 852406</p> <p>4. Hemleben V., Grierson D., Borisjuk N., Volkov R.A., Kovarik A. Personal perspectives on plant ribosomal RNA genes research: from precursor-rRNA to molecular evolution. <i>Frontiers in Plant Science</i>, 2021, 12, 797348</p> <p>5. Vozárová R., Herklotz V., Kovařík A., ... Volkov R.A., Ritz C.M., Lunerová J. Ancient origin of two 5S rDNA families dominating in the genus <i>Rosa</i> and their behavior in the Canina-type meiosis. <i>Frontiers in Plant Science</i>, 2021, 12, 643548</p> <p>Індивідуальний індекс Гірша (Scopus) 17, загальна кількість посилань у Scopus - 1732. Заслужений діяч науки і техніки України, член Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки та технологій, член Наукової ради МОНУ, голова секції 15 «Біологія, біотехнологія та актуальні проблеми медичних наук» Наукової ради МОНУ, заст. голови експертної групи для проведення оцінювання ефективності діяльності закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковим напрямом «Біологія та охорона здоров'я», член Вченої ради Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, член спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських та докторських дисертацій Д76.051.05 (спеціальності 03.00.04 – біохімія, 03.00.16 – екологія, 03.00.18 – ґрунтознавство) та Д26.245.01 (спеціальності 03.00.11 - цитологія, клітинна біологія, гістологія, 03.00.20 – біотехнологія, 03.00.22 - молекулярна генетика), голова разової спеціалізованої вченої ради 76.051.001, експерт ARACIS (Румунське агентство із забезпечення якості вищої освіти), член редколегії 3 міжнародних та 3 українських наукових журналів, голова Чернівецького обласного відділення та член президії Українського товариства генетиків та</p>	<p>Наказ № 381- від 31.05.2019</p>
--	--	--	--	---	--

					<p>селекціонерів. Науковий керівник 6 канд. дисертацій, 4 доктора філософії (PhD) та багатьох магістерських робіт, опонент кількох докторських та кандидатських дисертацій, керівник кількох держбюджетних тем та грантів, голова оргкомітету міжнародної наукової конференції «Стале бджільництво в Україні» (Чернівці, 2019), член оргкомітету кількох міжнародних наукових конференцій.</p> <p>Чотири студентські науково-дослідні роботи, якими керував Р.А. Волков, вибороли призові місця на Всеукраїнських конкурсах-захистах.</p>	
<p>Череватов Володимир Федорович</p>	<p>Доцент кафедри молекулярної генетики та біотехнології</p>	<p>Чернівецький державний університет, КВ №608556 16.06.1985 «Біологія» Біолог, викладач біології та хімії</p>	<p>Кандидат біологічних наук, 03.00.08 – зоологія КД № 044167, 28.06.1991 Доцент кафедри зоології та фізіології ДЦ №008810, 23.10.2003 Тема дисертації «Ландшафтно-биотопическое распределение дождевых червей (Lumbricidae, Oligochaeta) Прут-Днестровского междуречья» КД 044167</p>	<p>33 р.</p>	<p><i>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1,3, 7, 8, 12, 15, 19</i></p> <p>1. Караван, В.В., Качмарик, Д.Ю., Череватов, В.Ф., Панчук, І.І., & Язловицька, Л.С. (2020). Вплив літньої підгодівлі вуглеводами на активність каталази в медоносних бджіл. <i>Біологічні системи</i>, 12(2), 156-165. https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/353</p> <p>2. Караван, В.В., <i>Качмарик, Д.Ю.</i>, Череватов, В.Ф., & Язловицька, Л.С. (2021). Вплив температури зимівлі на стан антиоксидантної системи <i>Apis mellifera</i> L. <i>Біологія тварин</i>, 23(4), 32-42. https://doi.org/10.15407/animbiol23.04.032</p> <p>3. <i>Павлович, Д.</i>, Череватов, О., & Череватов, В. (2020). Гибридизация пчелы медоносной (<i>Apis mellifera</i> L.) украинской степной породы на промышленной пасеке Хмельницкой области. <i>Buletin stiintific. Etnografie, stiintele naturii si muzeologie. Serie noua. Stiintele naturii. Chisinau</i>, 32(45), 57-62. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/j_nr_file/BS_SN_32%2845%29_2020.pdf</p> <p>4. Караван, В.В., Язловицька, Л.С., Череватов, В.Ф., & Панчук, І.І. (2022) Біомаркери оксидативного стресу у <i>Apis mellifera</i> за різних вуглеводних дієт. <i>Біологічні системи</i>, 14(2), 129-136 https://doi.org/10.31861/biosystems2022.02.129</p> <p>5. Oleksandr Galatiuk, Volodymyr Yarovets, Volodymyr Babenko, Volodymyr Cherevatov, Bohdan Gutiy, Andrii Hryhorenko, Mykhailo Strilchuk, Ihor Stolyar (2023) Morphometry of wings of worker bees of the subspecies <i>Apis mellifera mellifera</i> L. (polissya population of zhytomyr region). <i>Scientific Journal «ScienceRise: Biological Science»</i>, 1(34), 31-42 https://journals.uran.ua/sr_bio/article/view/275588</p> <p>Керівник багатьох магістерських робіт.</p>	<p>Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України листопад-грудень 2022 р., наказ №274-вс від 16.11.22 р.</p>

					Член міжнародного наукового та організаційного комітетів I Міжнародної науково-практичної конференції «Стале бджільництво в Україні (Чернівці, 6-8 листопада, 2019); офіційний опонент дисертацій Паппа В.В. (спеціалізована вчена рада Д26.004.05 у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, 22.03.2021) та Керека С.С. (спеціалізована вчена рада К35.826.02 у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького, 09.04.2021); рецензент журналу «Agricultural Science and Practice»; виступи викладені на ютуб каналі (https://tydyvy.com/video/DylHPQY (26.11.2019), https://www.youtube.com/watch?v=Iy2I-dH_79c (08.02.2021))	
Шелифіст Антоніна Євгенівна	Доцент кафедри молекулярної генетики та біотехнології	Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, РВ1982 р. №723129, 24.06.1987 «Біологія» Біолог, викладач біології та хімії	Кандидат біологічних наук, 03.00.04 – біохімія ДК № 006593 12.04.2000 Доцент кафедри біохімії 02 ДЦ № 014874, 16.06.2005 Тема дисертації «Молекулярно-біохімічна характеристика видів підродино <i>Prunoideae</i> Foske» ДК №006593	31 р.	<i>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4, 15, 19</i> 1. Мельник В.М., Андреев І.О., Мирюта Г.Ю., Шелифіст А.Є., Волков Р.А., Кунах В.А. Молекулярна організація міжгенного спейсера 5S рДНК <i>Gentiana pneumonanthe</i> L. і <i>G. punctata</i> L. // Вісн. Укр. тов-ва генетиків і селекціонерів. 2020. 18(1-2), 9-15. https://doi.org/10.7124/visnyk.utgis.18.1-2.1349 2. Тинкевич Ю.О., Бойчук С.В., Шелифіст А.Є., Чорней І.І. (2022) Оцінка можливості використання ділянки хлоропластного геному psbA-trnH для вивчення генетичного поліморфізму українських популяцій <i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill. <i>Біологічні системи</i> , 14(2), 124-128. https://doi.org/10.31861/biosystems2022.02.124 3. Tynkevich Y.O., Shelyfist A.Y., Kozub L.V., Hemleben V., Panchuk I.I., Volkov R.A. (2022) 5S Ribosomal DNA of genus <i>Solanum</i> : molecular organization, evolution, and taxonomy. <i>Frontiers in Plant Science</i> , 13, 852406 https://doi.org/10.3389/fpls.2022.852406 4. Тинкевич Ю.О., Бойчук С.В., Шелифіст А.Є., Чорней І.І., Волков Р.А. (2023) Молекулярна філогенія та генетичне різноманіття карпатських представників роду <i>Muscari</i> за послідовностями пластидної ДНК. <i>Цитологія і генетика</i> , 57(5), 3-16. https://www.doi.org/https://doi.org/10.3103/S0095452723050079 5. Шелифіст А.Є., Наконечна Н.М., Буздуга І.М. (2023) Взаємозв'язок між безпекою продукції та розвитком біотехнологій у контексті підготовки майбутніх фахівців-біотехнологів. <i>Біологічні системи</i> , 15(1), 44-51. https://doi.org/10.31861/biosystems2023.01.044	1. Відділ генетики клітинних популяцій Інституту молекулярної біології і генетики НАН України (довідка №109/169-16 від 24.03.2023). Тема стажування «Ознайомлення з методами культивування суспензійних та калусних культур лікарських рослин» 2. Державне підприємство «Чернівецький регіональний науково-

Індивідуальний індекс Гірша (Scopus) 1. Співавтор однієї монографії та чотирьох патентів. Член разової спеціалізованої ради ДФ 76.051.035 із захисту дисертації доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія. (Чернівці, 2023)
<https://www.chnu.edu.ua/media/iuakok3p/340-roshka.pdf>
Проведення 11-го Регіонального семінару «Підвищення обізнаності та освіти з біобезпеки та біозахисту в Україні» у рамках 2-го освітнього модуля британо-українського партнерського Проекту Р633 «Освіта та поширення знань в Україні» (2017 р.). Керівник магістерських робіт.

виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» (довідка №50/03-2 від 01.03.2023).
Тема стажування «Ознайомлення з методами забезпечення достовірної точності результатів випробувань сільськогосподарської продукції та продовольчої сировини відповідно до вимог нормативних документів щодо методів випробувань».

3. Приватне акціонерне товариство по виробництву інсулінів «Індар» (ПрАТ «Індар»), 2023 р. Тема стажування «Особливості використання біотехнологій у

						промислового виробництві лікарських препаратів».
Ємець Алла Іванівна (зовнішній стейкхолдер)	Завідувач відділу клітинної біології та біотехнології ДУ «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України»	Київський університет імені Тараса Шевченка, спеціальність: Біологія, кваліфікація: Біолог, клітинний біолог і генний інженер. Викладач біології та хімії. ДИПЛОМ з відзнакою ЦВ 680128	Доктор біологічних наук. Спеціальність: Цитологія, клітинна біологія, гістологія. Тема дисертації: «Ключова роль тубуліну в молекулярних та клітинних механізмах стійкості рослин до гербіцидів з антимітотичною активністю» Диплом доктора наук ДД 008992	29	<i>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4, 5, 7,8, 11, 16, 17</i> <i>Вибрані публікації за останні 5 років:</i> 1. Yemets A. , Shadrina R., Blume R., Plokhovska S., Blume Ya. Autophagy formation, microtubule disorientation, and alteration of ATG8 and tubulin gene expression under simulated microgravity in <i>Arabidopsis thaliana</i> . npj Microgravity , 2024, V.10(1), 31, p. 1-16 doi: 10.1038/s41526-024-00381-9 2. Kustovskiy Ye., Karpov P., Blume Ya., Yemets A. Ivermectin affects <i>Arabidopsis thaliana</i> microtubules through predicted binding site of β -tubulin. <i>Plant Physiology and Biochemistry</i> , 2024, V. 206, 108296 doi: https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2023.108296 3. Dzhagan V., Mazur N., Kapush O., Skoryk M., Pirko Ya., Yemets A. , Dzhahan V., Shepeliavyi P., Valakh M., Yukhymchuk V. Self-organized SERS substrates with efficient analyte enrichment in the hot spots. <i>ACS Omega</i> , 2024, V.9(4), p.4819–4830 4. Buziashvili A., Kolomiiets Y., Butsenko L., Yemets A. Biotechnological approaches for enhancing the resistance of tomato plants to phytopathogenic bacteria. <i>Biologia Plantarum</i> , 2023, V.67, p.305-321. doi: 10.32615/bp.2023.034 5. Kolupaev Y.E., Yemets A.I. , Yastreb T.O., Blume Y.B. The role of nitric oxide and hydrogen sulfide in regulation of redox homeostasis at extreme temperatures in plants. <i>Frontiers in Plant Science</i> , 2023, 14:1128439, p.1-18. doi: 10.3389/fpls.2023.1128439 6. Buziashvili A., Yemets A. Lactoferrin and its role in	Закордонні стажування/робота за кордоном: 2020 – Спільний дослідницький центр Європейської комісії, Іспра, Італія, Joint Research Centre of European Commission, (JRC, EC), Ispra, Italy; Участь у міжнародних грантах та проєктах за останні 5 років:

				<p>biotechnological strategies for plant defense against pathogens. Transgenic Research, 2023, 32(1-2), p. 1-16. https://doi.org/10.1007/s11248-022-00331-9</p> <p>7. Karelav A., Kozub N., Sozinova O., Pirko Ya., Sozinov I., Yemets A., Blume Ya. Wheat genes associated with different types of resistance against stem rust (<i>Puccinia graminis</i> Pers.) <i>Pathogens</i>, 2022, 11, 1157, p.1-22. https://doi.org/10.3390/pathogens11101157</p> <p>8. Blume R., Yemets A., Korkhovyi V., Radchuk V., Rakhmetov D., Blume Ya. Genome-wide identification and analysis of cytokinin oxidase/dehydrogenase (<i>ckx</i>) gene family in finger millet (<i>Eleusine coracana</i>) <i>Frontiers in Genetics</i>, 2022, 13, 963789, p.1-18. doi: 10.3389/fgene.2022.963789</p> <p>9. Dzhagan V., Kapush O., Plokhovska S., Buziashvili A., Pirko Ya., Yeshchenko O., Yukhymchuk V., Yemets A., Zahn D.R.T. Plasmonic colloidal Au nanoparticles in DMSO: a facile synthesis and characterization. <i>RSC Advances</i>, 2022, 12, 21591–21599 https://doi.org/10.1039/D2RA03605C</p> <p>10. Yemets A., Plokhovska S., Pushkarova N., Blume Ya. Quantum dot-antibody conjugates for immunofluorescence studies of biomolecules and subcellular structures. <i>Journal of Fluorescence</i>, 2022, 32(5), p. 1713-1723. doi: 10.1007/s10895-022-02968-5</p> <p>11. Pushkarova N., Yemets A. Biotechnological approach for improvement of <i>Crambe</i> species as a valuable oilseed plants for industrial purposes. <i>RSC Advances</i>, 2022, 12, 7168-7178 https://doi.org/10.1039/D2RA00422D</p> <p>12. Borovaya M., Horiunova I., Plokhovska S., Pushkarova N., Blume Y., Yemets A. Synthesis, properties and bioimaging applications of silver-based quantum dots. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 2021, 22, 12202. https://doi.org/10.3390/ijms222212202</p> <p>13. Vus K., Tarabara U., Danylenko I., Pirko Ya., Krupodorova T., Yemets A., Blume Ya., Turchenko V., Klymchuk D., Smertenko P., Zhytniakivska O., Trusova V., Petrushenko S., Bogatyrenko S., Gorbenko G. Silver nanoparticles as inhibitors of insulin amyloid formation: A fluorescence study. <i>Journal of Molecular Liquids</i>, 2021, 342:117508, p. 1-13 DOI: 10.1016/j.molliq.2021.117508</p> <p>14. Yemets A., Horiunova I., Blume Ya. Cadmium, nickel, copper, and zinc influence on microfilament organization in <i>Arabidopsis</i> root cells. Cell Biology International, 2021, 45(1), crp. 211–226 DOI: 10.1002/cbin.11485</p> <p>15. Buziashvili A., Cherednichenko L., Kropyvko S., Yemets A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • U.S. Civilian Research & Development Foundation (CRDF Global, USA) Grant “Optimization of sorghum as an economically viable advanced biofuel feedstock” (2021-2022); • Joint Ukraine-Indian Republic R&D Project: “Discovery of novel antimalarial drugs leads targeting Plasmodium tubulin machinery” (2019-2021);
--	--	--	--	---	--

(2020) Transgenic tomato lines expressing human lactoferrin show increased resistance to bacterial and fungal pathogens. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, V. 25: 101602, p. 1-8, doi.org/10.1016/j.bcab.2020.101602

16. Borovaya M., Naumenko A., Horiunova I., Plokhovska S., Blume Y., **Yemets A.** (2020) “Green” synthesis of Ag₂S nanoparticles, study of their properties and bioimaging applications. *Applied Nanoscience*, 2020, V.10 (12), p. 4931-4940 <https://doi.org/10.1007/s13204-020-01365-3>

Глави в монографіях (за останні 5 років):

Kravets E.A., Plokhovska S.G., **Yemets A.I.**, Blume Y.B. UV-B Stress and Plant Sexual Reproduction. In: Kataria, S., Singh, V.P. (eds) **UV-B Radiation and Crop Growth. Plant Life and Environment Dynamics**. Springer, Singapore. 2022, pp. 293–317. https://doi.org/10.1007/978-981-19-3620-3_14

Plokhovska S.H., Kravets E.A., **Yemets A.I.**, Blume Y.B. (2022). Crosstalk Between Melatonin and Nitric Oxide in Plant Development and UV-B Stress Response. In: Kataria, S., Singh, V.P. (eds) **UV-B Radiation and Crop Growth. Plant Life and Environment Dynamics**. Springer, Singapore. 2022, pp. 319–339. https://doi.org/10.1007/978-981-19-3620-3_15

Sakhno L.O., **Yemets A.I.**, Blume Ya.B. Carbon Nanotubes and Fullerenes as DNA/RNA Carriers for Plant Genetic Transformation. In: **Research Advances in Plant Biotechnology** (Ed. Ya.B. Blume), Nova Sci. Publ., New York, 2020, Chapter 1, pp. 1-31.

Finiuk N., Buziashvili A., Mitina N., Zaichenko A., Blume Ya.B., **Yemets A.**, Stoika R. Application of Nanomaterials for Genetic Engineering of Plant Cells. In: *Research Advances in Plant Biotechnology* (Ed. Ya.B. Blume), Nova Sci. Publ., New York, 2020, Chapter 2, pp. 33-61.

Tsygankova V.A., Blyuss K.B., Shysha E.N., Biliavska L.A., Iutynska G.A., Andrushevich Ya.V., Ponomarenko S.P., **Yemets A. I.**, Blume Ya.B. Using Microbial Biostimulants to Deliver RNA Interference in Plants as an Effective Tool for Biocontrol of Pathogenic Fungi, Parasitic Nematodes and Insects. In: *Research Advances in Plant Biotechnology* (Ed. Ya.B. Blume), Nova Sci. Publ., New York, 2020, Chapter 6, pp. 205-319.

Karpov P.A., **Yemets A.I.**, Blume Ya.B. Calmodulin in Action: CaM Protein Kinases as Canonical Targets in Plant Cell. In: *Calmodulin: Structure, Mechanisms and Functions*, (Ed. V.

					<p><i>Ohme</i>), Nova Science Publishers, Inc. (USA), 2019, Chapter 1, pp.1-38</p> <p>Sakhno L.O., Yemets A.I., Blume Y.B. The Role of Ascorbate-Glutathione Pathway in Reactive Oxygen Species Balance Under Abiotic Stresses. In: Reactive Oxygen, Nitrogen and Sulfur Species in Plants: Production, Metabolism, Signaling and Defense Mechanisms (Eds. M. Hasanuzzaman, V. Fotopoulos, K. Nahar, M. Fujita), Wiley-Blackwell, 2019, V.1, Chapter 4, p. 89-111. DOI 10.1002/9781119468677.ch4</p> <p>Yemets A.I., Karpets Y.V., Kolupaev Y.E., Blume Y.B. Emerging Technologies for Enhancing ROS/RNS Homeostasis. In: Reactive Oxygen, Nitrogen and Sulfur Species in Plants (Eds. M. Hasanuzzaman, V. Fotopoulos, K. Nahar, M. Fujita), Wiley-Blackwell, 2019, V.2, Chapter 39, p. 873-922. DOI 10.1002/9781119468677.ch39</p> <p>Член-кореспондент Національної академії наук України, член Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки і технологій, лауреатка державної премії України в галузі науки і техніки і премії Президента України для молодих вчених заслужений діяч науки і техніки України Автор понад 200 публікацій, 9 патентів, 4 авторських свідоцтв на сорти рослин h-index (Scopus) – 19 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603355633 h-index (Web of Science) – 19 https://publons.com/researcher/4340340/alla-yemets/ https://orcid.org/0000-0001-6887-0705</p>	
Буздуга Інна Миколаївна (зонішний стейкхолдер)	Завідувач сектору молекулярної генетики досліджень відділу біологічних досліджень та обліку Чернівецьк	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2005р. Біохімія Магістр біохімії Диплом РН№27800520	Кандидат біологічних наук за спеціальністю 03.00.04 – Біохімія, 2012 Диплом ДК № 006491	18 років	<p>Buzduga, I., Volkova, A., & Panchuk, I. (2023). The effect of heavy metal ions on the peroxidase activity in <i>Arabidopsis thaliana</i>. <i>Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)</i>, 15(2), 144-148. https://journals.chnu.edu.ua/biosystems/article/view/500</p> <p>Buzduga, I. M., Salamon, I., Volkov, R. A., & Panchuk, I. I. (2022). Rapid accumulation of cadmium and antioxidative response in tobacco leaves. <i>The Open Agriculture Journal</i>, 16(1). https://openagriculturejournal.com/VOLUME/16/ELOCATOR/e187433152206271/FULLTEXT/</p> <p>Буздуга І.М., Панчук І.І. (2022). Вплив глюкози та сахарози на вміст фотосинтетичних пігментів у <i>Arabidopsis thaliana</i> за дії</p>	

	ого НДЕКЦ МВС України				<p>теплого стресу. <i>Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)</i>, 14(2), 118-123. https://doi.org/10.31861/biosystems2022.02.118</p> <p>Buzduga, I. M., Volkov, R. A., & Panchuk, I. I. (2020). Loss of catalase 2 activity affects the ascorbate metabolism in Arabidopsis upon heavy metal stress. <i>Plant Physiol. Genet</i>, 52, 306-319. https://doi.org/10.15407/frg2020.04.306</p> <p>Буздуга І.М., Ткачук Т.С., Панчук І.І. (2020). Вплив сахарози та глюкози на окисну модифікацію білків за дії теплового стресу у нокаутного мутанту <i>cat2cat3 Arabidopsis thaliana</i>. <i>Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)</i>, 12(2), 150-155. https://doi.org/10.31861/biosystems2020.02.150</p> <p>Волков Р.А, Буздуга І.М. Основи охорони праці. Навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича. – 2021 – 290 с.; 18.1 д.а.</p> <p>Панчук І.І., Буздуга І.М. Загальна біотехнологія. Навчальний посібник. – 2020. – 95 с.; 5,6 д.а.</p>	
Черказьянова Анна Сергіївна (внутрішній стейкхолдер)	Здобувач освітнього рівня магістр				<p>Tynkevich, Y. O., Yakobyshen, D. V., Cherkazianova, A. S., Shelyfist, A. Y., & Volkov, R. A. (2024). Intragenomic Polymorphism of the ITS1-5.8 S-ITS2 Region in Invasive Species of the Genus <i>Reynoutria</i>. <i>Cytology and Genetics</i>, 58(6), 536-546. https://doi.org/10.3103/S0095452724060112</p> <p>Тинкевич, Ю.О., Якобишен, Д.В., Черказьянова, А.С., Волков, Р.А. Внутрішньогеномний поліморфізм ділянки ITS1-5.8S-ITS2 та його використання для ДНК-баркодингу інвазійних видів роду <i>Reynoutria</i> Houtt. <i>Selected abstracts of reports at the XIX International Scientific Conference «Factors in Experimental Evolution of Organisms», (September 26–29, 2024, Ternopil, Ukraine)</i>. P. 184. https://doi.org/10.7124/FEEO.v35.1680</p> <p>Храпко А. Генетичний поліморфізм представників роду <i>Reynoutria</i> на основі послідовності хлоропластного гена matK. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича ННІБХБ</i>, 16-18 квітня 2024. с. 197</p>	<p>Ясський університет імені А.І. Куза, Румунія, 2023</p> <p>Біоцентр Кельнського університету, Німеччина, 2024</p>

Профіль освітньої програми зі спеціальності 091 «Біологія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича Інститут біології, хімії та біоресурсів, кафедра молекулярної генетики та біотехнології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень вищої освіти Кваліфікація: «Магістр біології»
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Біологія» другого рівня вищої освіти (магістерського) зі спеціальності Е Біологія та біохімія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Рішенням Акредитаційної комісії від 17.11.2015 р. протокол №119 (наказ МОН України від 30.11.2015 №1931л), термін дії сертифікату – до 1.07.2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра / ОР спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	2022-2027 рр.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://genetics.chnu.edu.ua/diialnist/navchalna/mahisterska-op-bioloiiia/
2 – Мета освітньої програми	
<p>Поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка фахівців зі спеціальності 091 «Біологія», здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології в процесі навчання чи соціально-виробничої діяльності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук.</p> <p>Поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі біології, здатних проводити інноваційні наукові дослідження, вирішувати складні спеціалізовані та міждисциплінарні задачі відповідно до пріоритетів сталого розвитку, та практичні проблеми у сфері біології в процесі навчання чи соціально-виробничої діяльності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук. Програма спрямована на формування критичного мислення, академічної доброчесності та наукової автономії, забезпечення інтеграції випускників у глобальну наукову спільноту, сприяння відбудові та модернізації України, збереження молоді та наукового потенціалу в Україні.</p>	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика» Спеціальність Е1 «Біологія та біохімія»

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна (магістра). Програма має наукову, теоретичну, професійну, прикладну та викладацьку складові. Наукова орієнтація та професійні акценти стосуються формування здатності вибирати напрямки наукового дослідження, розробляти (складати) програми дослідження певного біологічного об'єкта, явища чи процесу, вирішувати поставлені завдання із залученням сучасних методів досліджень, самостійно навчатися впродовж всього життя та вміти передавати свої знання іншим.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта в галузі Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія». <i>Ключові слова:</i> рослини, тварини, людина, генетика, селекція, систематика, таксон, видове різноманіття, діагностика, генетична інженерія, спадковий матеріал, біорізноманіття, стрес.
Особливості програми	Наукова складова має два напрямки спрямування: дослідження адаптивного потенціалу організмів різного рівня організації за допомогою молекулярних маркерів та можливостей його використання у практиці природоохоронної діяльності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Основні види професійної діяльності у галузі біології, сільського господарства, медицини, біотехнології, охорони природи і раціонального природокористування, викладач вищого навчального закладу. Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010: - 2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.); - 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій; - 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів; - 2359 Інші професіонали в галузі навчання; - 2359.1 Інші наукові співробітники в галузі навчання.
Подальше навчання	Можливість продовження навчання на третьому освітньо-науковому рівні для здобуття кваліфікації доктор філософії (PhD) та набувати часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями у системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, дистанційне навчання, педагогічна (асистентська) та науково-дослідна переддипломна практики, написання кваліфікаційної роботи та її публічний захист.
Оцінювання	Усні та письмові экзамени, практика, презентації, розв'язування тестових завдань, виконання та захист лабораторних робіт, проектна робота, публічний захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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)	<i>Визначені стандартом вищої освіти</i> ЗК1. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні

	<p>технології.</p> <p>ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК4. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.</p> <p>ЗК6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p><i>Визначені стандартом вищої освіти</i></p> <p>СК1. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК2. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.</p> <p>СК3. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.</p> <p>СК4. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.</p> <p>СК5. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.</p> <p>СК6. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.</p> <p>СК7. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації</p> <p>СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.</p> <p>СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.</p> <p><i>Визначені ЗВО за ОП:</i></p> <p>СК11. Здатність планувати, реалізовувати і поповнювати свої знання для успішної інноваційної педагогічної діяльності.</p> <p>СК12. Здатність застосовувати молекулярно-генетичні підходи у дослідженні живих організмів.</p> <p>СК13. Здатність використовувати знання особливостей становлення рослинного і тваринного світу при аналізі сучасного стану їх систематики та основних напрямків філогенетики.</p> <p>СК14. Здатність використовувати на практиці знання методів популяційного моніторингу та охорони популяцій представників рослинного та тваринного світу.</p> <p>СК15. Здатність застосовувати знання щодо молекулярно-біохімічних основ пристосування до певних середовищ існування та еколого-еволюційних механізмів їх становлення у філогенезі окремих груп тварин та рослин.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
	<p><i>Визначені стандартом вищої освіти</i></p> <p>ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p>ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет</p>

ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.

ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.

ПР6. 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.

ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

ПР8. 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.

ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПР10. 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.

ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.

ПР12. 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.

ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.

ПР15. 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.

Визначені ЗВО за ОП:

ПР17. Розуміти шляхи вирішення професійних завдань, пов'язаних із забезпеченням життя, здоров'я та працездатності у професійній діяльності.

ПР18. Застосувати теоретичні знання для вирішення проблем охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.

ПР19. Володіти методами і прийомами оцінки змін на різних рівнях організації біологічних систем за дії факторів середовища, включно з природними та соціальними стресорами.

ПР20. Самостійно розв'язувати питання професійної діяльності,

	пов'язаної з вирішенням дослідницьких та інноваційних завдань. ПР21. Застосувати теоретичні положення для пояснення генетичних особливостей рослин різних таксономічних груп.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Для забезпечення необхідного рівня знань студентів до навчального процесу залучаються висококваліфіковані фахівці (переважно професорського складу), що періодично проходять підвищення кваліфікації у передових профільних наукових установах України та інших держав.
Матеріально-технічне забезпечення	Гербарій та зоологічні колекції ЧНУ, що становлять національне надбання; устаткування для проведення польових практик; лабораторне обладнання для проведення генетичного та біохімічного аналізу біологічного матеріалу, кліматичні кімнати з регульованими температурним та світловим режимами, дослідницько-навчальна пасіка ЧНУ, біобазис: навчально-наукова (вул. Слобідська, м. Чернівці), с. Шепіт, с. Чорнівка, с. Макарівка, с. Перкалаба; комп'ютерні класи.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Наявність кафедральних бібліотек, робочих навчальних програм; наявність комп'ютерних програм для обробки отриманих результатів, доступи до міжнародних баз цитувань даних Scopus, WoS, MOH, Elsevier, Clarivate Analytics, забезпечення науково-методичною літературою.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Угода про академічну мобільність з Інститутом молекулярної біології і генетики НАН України
Міжнародна кредитна мобільність	Укладені договори про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+) на основі двосторонніх договорів між ЧНУ ім. Ю.Федьковича та університетами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачена можливість навчання іноземних громадян.

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

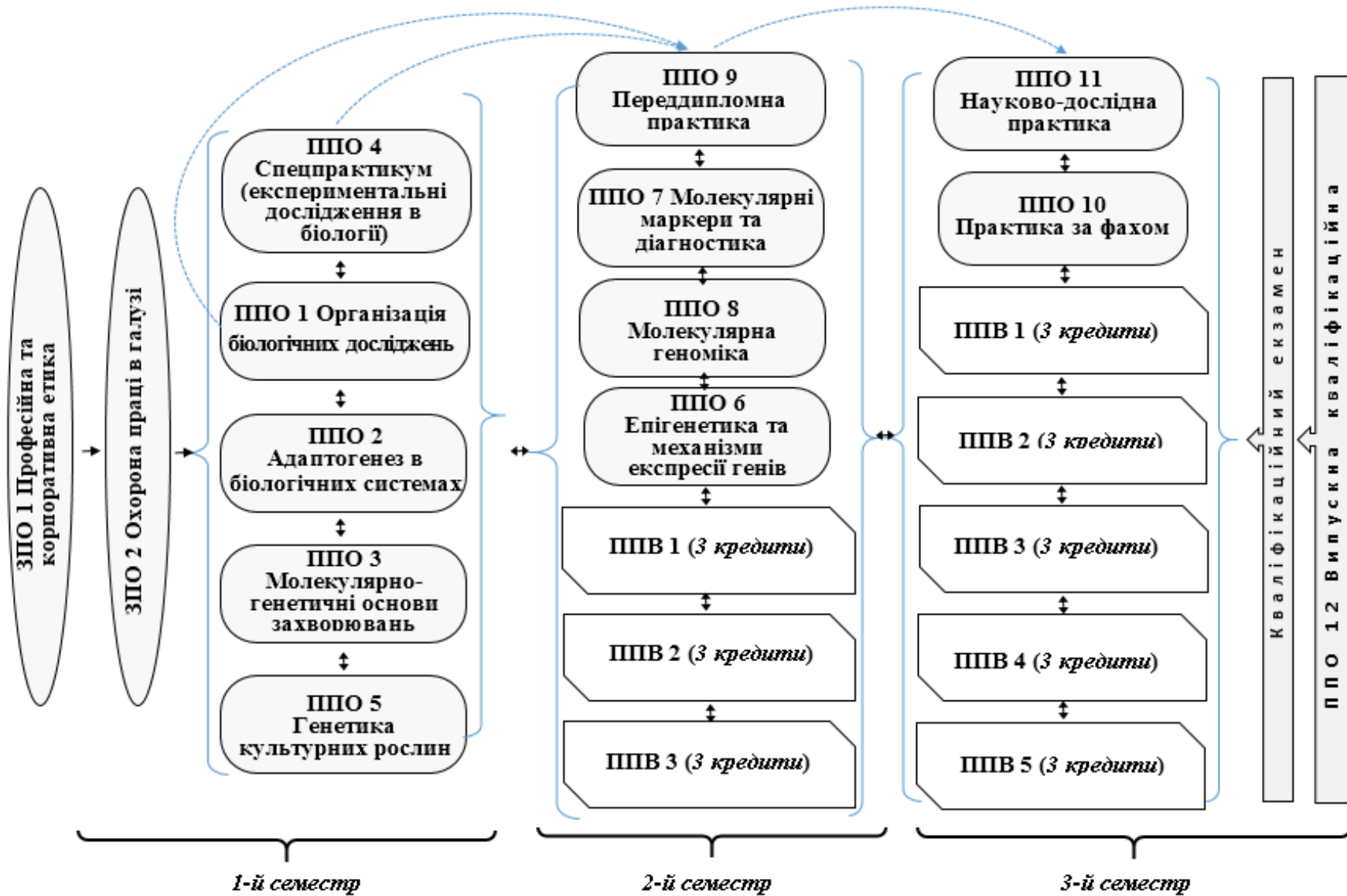
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Семестр	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП				
ЗПО1	Професійна та корпоративна етика	1	3,0	залік
ЗПО 2	Охорона праці в галузі	1	3,0	залік
ППО 1	Організація біологічних досліджень	1	3,0	залік
ППО 2	Адаптогенез в біологічних системах	1	4,0	іспит
ППО 3	Молекулярно-генетичні основи захворювань	1	4,0	іспит
ППО 4	Спецпрактикум (експериментальні дослідження в біології)	1	7,0	залік
ППО 5	Генетика культурних рослин	1	6,0	іспит
ППО 6	Епігенетика та механізми експресії генів	2	4,0	іспит
ППО 7	Молекулярні маркери та діагностика	2	4,0	іспит
ППО 8	Молекулярна геноміка	2	4,0	іспит
ППО 9	Переддипломна практика	2	9,0	захист
ППО 10	Практика за фахом	3	3,0	захист
ППО 11	Науково-дослідна практика	3	3,0	захист
ППО 12	Випускна кваліфікаційна робота	3	9,0	дипломна робота
<i>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</i>			66	
Вибіркові компоненти ОП *				
	Освітні компоненти вільного вибору обираються студентами з каталогу вибіркових дисциплін ОП, інституту та / чи університету та викладаються впродовж 2-3 семестрів навчання		3,0	залік
<i>Загальний обсяг вибіркових компонент:</i>			24*	
Загальний обсяг освітньої програми			90,0	

* - примітка:

- із переліку вибіркових дисциплін у 2 семестрі студент повинен обрати дисципліни загальним обсягом 9 кредитів
- з переліку дисциплін 3 семестру студент повинен обрати дисципліни загальним обсягом 15 кредитів

Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Здійснюється у формі атестаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої теоретичної або практичної задачі біології із застосуванням фундаментальних положень і методів природничих наук, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота магістра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат. Перевірка на академічний плагіат проводиться на основі «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича», затвердженого Вченою радою ЧНУ (протокол № 12 від 02.09.2024) https://www.chnu.edu.ua/media/vupnho4k/polozhennya-pro-zapobihanniaplahiatu_2024.pdf</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.</p>
Вимоги до кваліфікаційного іспиту	Кваліфікаційний екзамен має передбачати оцінювання результатів навчання, визначених освітньою програмою.

Кваліфікаційний іспит спрямований на перевірку досягнення результатів навчання, визначених Стандартом та освітньою програмою і проводиться за такими принципами:

- академічна доброчесність;
- об'єктивність;
- прозорість і публічність;
- незалежність;
- нетерпимість до проявів корупції та хабарництва;
- інтеграція у міжнародний освітній та науковий простір;
- єдність методики оцінювання результатів.

Кваліфікаційний іспит може проводитися за різними видами завдань (тестові, розгорнутою відповіддю, ситуаційні тощо) відповідно до програм кваліфікаційного іспиту. Питання, що виносяться на іспит, спрямовані на виявлення у студентів загальнотеоретичних знань, вміння застосовувати інтегровані знання програмного теоретичного матеріалу та експериментально здобутих навиків та вмінь. Вони повинні охоплювати увесь зміст програми з дисциплін, що мають не тільки репродуктивний, але й проблемно-пошуковий характер.

Оцінювання результатів складання кваліфікаційних іспитів та захисту випускних кваліфікаційних робіт здійснюється за 100-бальною шкалою.

При визначенні оцінки випускної кваліфікаційної роботи береться до уваги рівень теоретичної, наукової та практичної підготовки студентів.

Умови присвоєння професійної кваліфікації.

Професійна кваліфікація 2211.1 молодший науковий співробітник (біологія) присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі:

а) проходження науково-дослідної практики та дипломування за програмою підготовки з оцінками не нижче 75 балів;

б) успішного оволодіння загальними (ЗК1-ЗК6) та спеціальними (СК1-СК10) компетентностями за програмою підготовки (опанування обов'язкових компонентів ОК2-ОК4, ОК6, ОК10 з оцінками не нижче 75 балів);

в) складання комплексного іспиту за програмою підготовки з оцінкою не нижче 75 балів.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗПО 1	ППО 1	ППО 2	ППО 3	ППО 4	ППО 5	ППО 6	ППО 7	ППО 8	ППО 9	ППО 10	ППО 11
ІК	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК1					+	+	+	+	+	+		
ЗК2		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+				+		+	+	+		+
ЗК4	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК5	+					+			+	+		
ЗК6			+	+		+			+	+	+	+
СК1		+		+		+			+	+	+	+
СК2		+		+		+			+	+	+	
СК3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК4		+			+	+	+	+	+	+	+	+
СК5			+	+		+			+	+		+
СК6		+					+				+	
СК7						+			+	+	+	+
СК8	+					+	+		+	+		+
СК9	+					+			+	+		+
СК10				+		+			+	+		+
СК11	+	+	+									
СК12				+	+	+		+	+	+	+	+
СК13				+	+	+					+	+
СК14				+					+	+		+
СК15				+	+	+			+	+	+	+

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ (ПР) ВІДПОВІДНИМИ
КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ЗПО 1	ІПО 1	ІПО 2	ІПО 3	ІПО 4	ІПО 5	ІПО 6	ІПО 7	ІПО 8	ІПО 9	ІПО 10	ІПО 11
ПР1	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ПР2		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР3	+	+				+			+	+		+
ПР4				+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР5					+		+		+		+	
ПР6			+	+		+			+	+	+	+
ПР7				+			+	+	+	+	+	+
ПР8				+		+			+	+		+
ПР9			+	+		+			+	+		+
ПР10	+			+		+			+	+		+
ПР11			+	+		+			+	+		+
ПР12		+		+	+	+			+	+		
ПР13	+			+		+			+	+		+
ПР14	+					+		+	+	+		+
ПР15		+				+			+	+		+
ПР16					+	+	+		+	+	+	+
ПР17						+			+			
ПР18							+			+		+
ПР19			+			+			+	+	+	+
ПР20		+			+	+			+			+
ПР21					+		+	+	+			+