

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Затверджено Вченою радою
(протокол № 2 від «07» 09 2022 р.)
Голова Вченої ради М. О. Фролов
Введено в дію наказом ректора
від «07» 10 2022 р. № 259

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«БІОЛОГІЯ»

(назва ОНП)

Рівень вищої освіти: **третій (освітньо-науковий)**

Ступінь вищої освіти: **доктор філософії**

Галузь знань: _____ 09 «Біологія» _____
(шифр та назва галузі знань)

Спеціальність: _____ 091 «Біологія» _____
(код та найменування спеціальності)


Кваліфікація: **доктор філософії в галузі «Біологія»**
назва галузі знань

зі спеціальності _____ «Біологія» _____
найменування спеціальності

Запоріжжя 2022


АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ

Гарант освітньо-наукової програми



_____ В. О. Лях
(підпис)

ПОГОДЖЕНО


Завідувач відділу аспірантури і докторантури


_____ О. П. Єфіменкова
(підпис)

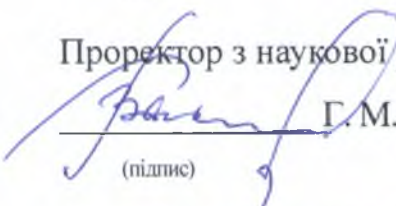
Начальник відділу моніторингу якості освіти і ліцензування


_____ М. А. Томченко
(підпис)


Голова Наукового товариства студентів, аспірантів і докторантів


_____ О. Р. Руднік
(підпис)

Проректор з наукової роботи


_____ Г. М. Васильчук
(підпис)

Проректор з науково-педагогічної роботи


_____ Ю. О. Каганов
(підпис)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (ступеня доктора філософії)
«Біологія»

назва освітньо-наукової програми

з галузі знань 09 «Біологія» зі спеціальності 091 «Біологія»
(шифр та назва галузі знань) (код та найменування спеціальності)

визначає передумови доступу до навчання; розкриває зміст освітньої та наукової складових підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти; зазначає обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії; містить перелік загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей та програмних результатів навчання; встановлює вимоги до проміжної та підсумкової атестації. Є основою для формування індивідуальних навчальних планів та індивідуальних планів наукової роботи здобувачів.

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно до таких нормативних документів:

- Закон України [«Про вищу освіту»](#) від 01.07.2014 р. № 1556-VII;
- Закон України [«Про освіту»](#) від 05.09.2017 р. № 2145-VIII;
- постанова КМУ від 23.11.2011 р. № 1341 [«Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»](#);
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [«Про затвердження галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»](#);
- постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 [«Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»](#);
- постанова КМУ від 23.03.2016 р. № 261 [«Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах \(наукових установах\)»](#);
- постанова КМУ від 12.01.2022 р. № 44 [«Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти \(наукової установи\) про присудження ступеня доктора філософії»](#);
- наказ МОН від 01.06.2016 р. № 600 [«Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти»](#);
- наказ МОН України від 11.07. 2019 р. № 977 [«Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»](#);

- наказ МОН від 30.04.2020 р. № 584 [«Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти»](#).

Освітньо-наукова програма враховує сучасні тренди та рекомендації щодо розвитку третього рівня вищої освіти в Європейському просторі вищої освіти:

- Зальцбурзькі принципи – I (Salzburg-I). [Bologna Seminar «Doctoral Programmes for the European Knowledge Society» \(Salzburg, 3–5 February 2005\). Conclusions and Recommendations](#);
- Зальцбурзькі принципи – II (Salzburg-II). [Salzburg II Recommendations. European Universities' Achievements since 2005 in Implementing the Salzburg Principles. Brussels. European University Assosiation, 2010](#);
- Принципи інноваційної докторської підготовки (Principles for Innovative Doctoral Training). [Exploration of the implementation of the Principles for Innovative Doctoral Training in Europe: Final Report European Commission, DGRTD Reference: ARES \(2011\) 932978](#);
- Зальцбург – вперед (Salzburg Forward). [Doctoral Education – Taking Salzburg Forward. Implementation and New Challenges. Brussels, European University Assosiation, 2016](#);
- Сучасна докторська освіта в Європі: підходи та інституціональні структури. [Doctoral Education in Europe Today: Approaches and Institutional Structures. Survey. Berlin, European University Association, 2019](#).

Освітньо-наукова програма враховує досвід аналогічних програм українських та зарубіжних закладів вищої освіти, зокрема: Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, Поморської Академії в Слупську (Польща), Університету Пітешті (UPIT) (Румунія), Паризького університету Сорбонни (Франція), Університету Валенсії (Іспанія).

Освітньо-наукова програма розроблена робочою групою у складі:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання, посада, основне місце роботи (навчання)
1.	Лях Віктор Олексійович, гарант ОНП	Доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізького національного університету
2.	Омельянчик Людмила Олександрівна	Доктор фармацевтичних наук, професор, декан біологічного факультету Запорізького національного університету
3.	Бражко Олександр Анатолійович	Доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри хімії Запорізького національного університету
4.	Куц Оксана Георгіївна	Доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету
5.	Полякова Ірина Олексіївна	Доктор сільськогосподарських наук, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізького національного університету
6.	Сарабєєв Володимир Леонідович	Доктор біологічних наук, доцент кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології Запорізького національного університету
7.	Фролов Олександр Кирилович	Доктор медичних наук, професор, професор кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету
8.	Войтович Олена Миколаївна	Кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізького національного університету
9.	Копійка Віра Вікторівна	Кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету
10.	Пристапа Ірина Володимирівна	Кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізького національного університету

Рецензії та відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи (навчання), організація (об'єднання), яку представляє (при наявності)
<i>Заклади вищої освіти (наукові установи)</i>		
1.	Сорока Анатолій Іванович	Доктор сільськогосподарських наук, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, зав. відділом селекції Інституту олійних культур НААН України
2.	Мінухін Валерій Володимирович	Доктор медичних наук, професор, керівник державної установи «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова НАМН України», м. Харків
3.	Сківка Лариса Михайлівна	Доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри мікробіології та імунології біологічного факультету Київського національного університету
4.	Maryna Psol	M.Sc./ PhD, Neurobiology, Georg-August-Universität Göttingen
<i>Підприємства, організації</i>		
5.	Добродуб Інга Валеріївна	Завідувач клініко-діагностичної лабораторії ТОВ «Діагностичний центр «МедЛайф-Біо», м. Запоріжжя
6.	Лабенська Ірина Борисівна	Керівник клініко-діагностичної лабораторії СП «С/п Славутич» ЗМКБ «Прогрес» ім. О.Г. Івченка
7.		
<i>Випускники освітньо-наукової програми або програми, що їй передувала</i>		
8.	Федотов Євген Рудольфович	Кандидат біологічних наук, доцент кафедри біологічної хімії Запорізького державного медичного університету

1. Профіль освітньо-наукової програми

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Запорізький національний університет
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Біологія
Тип програми	освітньо-наукова
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти	доктор філософії
Галузь	09 «Біологія»
Спеціальність	091 «Біологія»
Освітня кваліфікація	доктор філософії з біології
Професійна кваліфікація	не присвоюється
Кваліфікація в дипломі	доктор філософії у галузі «Біологія» зі спеціальності «Біологія»
Цикл / рівень	FQ-ЕНЕА – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень НРК України – 8 рівень
Тип диплома та обсяг освітньо-наукової програми	диплом доктора філософії, одиничний термін навчання – 4 роки (у т.ч. освітня складова – 2 роки) освітня складова: 48 кредитів ЄКТС наукова складова: проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації; публікація статей за темою дисертації
Наявність акредитації	–
Передумови	наявність освітнього ступеня магістра (другий рівень вищої освіти)
Форми здобуття освіти	денна, заочна, вечірня
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньо-наукової програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-наукової програми	http://phd.znu.edu.ua
2. Мета/цілі освітньо-наукової програми	
<p>Згідно стратегії та місії Запорізького національного університету https://www.znu.edu.ua/docs/2020/rozvitku_znu_onovlena1.pdf метою даної освітньо-наукової програми є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготовка висококваліфікованих фахівців для розвитку фундаментальної і прикладної науки в галузі знань 09 «Біологія» та суміжних сферах; - підготовка фахівців, які здатні виконувати науково-педагогічну діяльність за спеціальністю 091 «Біологія» належної якості у закладах вищої освіти, дотримання високих стандартів у викладанні; - створення умов для саморозвитку, самореалізації, критичного мислення, інтеграції до європейського і світового освітнього простору; надання знань, компетентностей та ідей, необхідних для забезпечення економічного, політичного та соціального розвитку і зростання економіки, державних інституцій та громадянського суспільства. 	

3. Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область	<p>Об'єкт вивчення: генетичні, біохімічні, імунологічні та фізіологічні особливості біологічних систем різних рівнів організації.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, які здатні продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми та здійснювати власні наукові дослідження у сфері біології в науково-дослідних установах біологічного, медичного та сільськогосподарського профілей, а також здатні до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої освіти.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, закономірності та теорії сучасної біології для ефективного вивчення, аналізу та скринінгу біологічних об'єктів.</p> <p>Методи, методика та технології: загально-наукові, філософсько-онтологічні та природничо-наукові методи дослідження біологічних систем різних рівнів організації; методи обробки та інтерпретації результатів біологічних досліджень, зокрема, методи комп'ютерного моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень біологічних систем різних рівнів організації.</p>
Орієнтація освітньо-наукової програми	Академічна – відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO)
Основний фокус освітньо-наукової програми	освітньо-наукова програма базується на сучасних наукових дослідженнях у галузі 09 «Біологія» зі спеціальності 091 «Біологія» та встановлює необхідний рівень теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в області біології та дотичних галузях, оволодіння методологією наукової та методикою педагогічної діяльності у закладі вищої освіти, а також проведення здобувачем власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Ключові слова: генетика, імунологія, біоорганічна хімія, мікробіологія, паразитологія, ботаніка.
Особливості освітньо-наукової програми	ОНП передбачає: 1. Здійснення дослідження за науковими напрямками сформованими на біологічному факультеті ЗНУ. В межах наукової школи «Генетика та селекція рослин» (URL: https://www.znu.edu.ua/pidrozdzily/ndch/shkoly/stend_lyakh.jpg) дослідження спрямовані на розробку методів та прийомів керування генетичною мінливістю з метою створення цінного вихідного матеріалу для одержання сучасних сортів сільськогосподарських та декоративних культур. В межах наукової школи «Біоорганічна хімія» (URL: https://www.znu.edu.ua/gallery/2017/06/photo-3429-

[stendy_znu_07.jpg](#)) ведеться пошук біологічно активних речовин синтетичного та рослинного походження, проводиться вивчення їх властивостей, синтез, молекулярний дизайн.

Функціонують навчально-науково-дослідні лабораторії: лабораторія біотехнології фізіологічно-активних речовин <https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/biology/science/1624>, яка проводить моделювання регуляторів росту рослин, створює комбінаторні бібліотеки нових органічних сполук, здійснює направлений молекулярний дизайн речовин з очікуваними видами біологічної дії, та клітинної та лабораторія організменної біотехнології

https://www.znu.edu.ua/cms/index.php?action=category%2Fbrowse&path=227%2Funiversity%2Fdepartments%2Fbiology%2Fscience%2Fgiru&lang=ukr&site_id=73&interface_lang=ukr з вивчення перспективних кільцеців – продуцентів біологічно активних речовин.

Функціонують також навчально-науково-дослідна лабораторія біоіндикації та біоекології <https://www.znu.edu.ua/ukr/university/pidrozdily/eco/1426/11626> та науково-дослідна лабораторія біоресурсів навколишнього природного середовища

<https://www.znu.edu.ua/ukr/university/pidrozdily/eco/1426/11627>. В освітньому процесі використовуються: біостанція-профілакторій, яка розташована на о. Хортиця, віварій, фітотрон, гербарій (національне надбання) та зоологічний музей, колекції мікроорганізмів та індукованих мутантів олійних і декоративних рослин.

Саме вказані наукові школи, наукові підрозділи та відповідний науковий персонал складають унікальність даної ОНП.

2. Освітня підготовка ведеться згідно індивідуальної траєкторії навчання та можливості вільного вибору навчальних дисциплін.

3. Виконання здобувачами наукових досліджень відбувається за індивідуальним планом наукової роботи, який регламентований змістом, термінами виконання і об'ємом наукової роботи та планування терміну виконання і захисту дисертаційної роботи під час навчання в аспірантурі.

4. Виконання наукових досліджень здобувачами освітньо-наукової програми забезпечується наявністю наукових шкіл, науково-дослідних лабораторій. Науково-педагогічні кадри, залучені до освітньої та наукової складової ОНП, є високо кваліфікованими фахівцями, мають досвід міжнародної наукової та освітньої діяльності.

5. Особливість ОНП забезпечується також широким спектром навчальних дисциплін з формування універсальних навичок дослідника, зокрема:

- модуль Жана Моне «Основи європейської проектної діяльності» за європейським проектом 587321-EPP-1-2017-1-UA-EPPJMO-MODULE «European Project Culture» із

	<p>залученням здобувачів до участі в інших проектах за програмою Erasmus+, що реалізуються в університеті;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчальний курс «Академічне письмо та академічна доброчесність» члена Національної команди експертів з реформування вищої освіти, головного експерта з питань освіти Реанімаційного пакету реформ, консультанта міжнародного проекту сприяння академічній доброчесності в Україні (SAIUP) проф. В. Бахрушина; - практичний курс іноземної мови для викладача-дослідника, що викладається із залученням закордонних фахівців та можливістю складання міжнародного екзамєну Pearson Tests of English; - авторський практичний курс «Риторика та публічні виступи» відомої тележурналістки, авторки й ведучої ТВ-програми О. Вакало; - формування культури академічної доброчесності здобувачів з використанням результатів участі ЗНУ в Проєктах сприяння академічній доброчесності в Україні SAIUP (2016-2019) та «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) (2020-2022)
4. Академічні права та працевлаштування випускників	
Академічні права випускників	здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих
Працевлаштування випускників	працевлаштування у науково-дослідних установах, закладах вищої освіти, інших установах та організаціях, що здійснюють дослідження та/або підготовку фахівців у сфері біології та дотичних наук.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання та навчання аспірантів здійснюється на основі компетентнісного, студентоцентрованого, особистісно-орієнтованого, системного, інформаційно-інноваційного підходів. Ґрунтується на засадах та принципах академічної свободи з можливістю формування індивідуальної освітньої траєкторії. Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям загальних і спеціальних компетентностей, необхідних для продукування нових ідей, розв'язання комплексних біологічних проблем у галузі природничих наук. Опанування методологією наукової роботи, вміннями і навичками презентації отриманих результатів. Виконання самостійного, індивідуального наукового дослідження із застосуванням навчальної та наукової бази університету, вітчизняних і закордонних партнерів. Організація та індивідуальне наукове керівництво, тісна співпраця і консультування науковим керівником. Здобуття навичок наукової та викладацької діяльності у вищій школі.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень аспіранта здійснюється за 100-бальною (100-90 – «відмінно», 89-75 – «добре», 74-60 –

		<p>«задовільно», 59-0 – «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами, національною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p> <p>Поточний контроль: оцінювання дисципліни шляхом поточного опитування, тестування знань.</p> <p>Звіт про проходження педагогічної практики аспіранта.</p> <p>Підсумковий контроль: щорічне проведення заліково-екзаменаційних сесій протягом навчання: заліки, іспити.</p> <p>Посеместровий і щорічний звіт про виконання індивідуального плану наукової роботи.</p> <p>Написання наукових публікацій за результатами наукових досліджень.</p> <p>Презентація результатів наукових досліджень на наукових форумах різних рівнів.</p> <p>Підсумкова атестація (за 4 роки) – захист дисертації.</p>
6. Програмні компетентності		
Вид компетентності	шифр	
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у галузі «Біологія», що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати новітні методології наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
	ЗК 2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
	ЗК 3	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
	ЗК 4	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
	ЗК 5	Здатність до критичного мислення
	ЗК 6	Здатність працювати в міжнародному середовищі, у тому числі в контексті європейської та євроатлантичної інтеграції України
	ЗК 7	Здатність розробляти проекти та управляти ними
	ЗК 8	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
	ЗК 9	Здатність до особистісного та професійного розвитку
	ЗК 10	Здатність розв'язувати комплексні проблеми біології на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності
	ЗК 11	Здатність до міжособистісної взаємодії та комунікації; володіння технікою публічних виступів, риторики та аргументації
Спеціальні (фахові, предметні)	СК1	Здатність до розуміння основних концепцій, історичних витоків, сучасного стану та тенденції розвитку біології; оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку

компетентності	СК2	Здатність здійснювати планування та виконання оригінальних досліджень, досягати наукових результатів, які створюють нові знання як в предметній області, так і в міждисциплінарних напрямках, і можуть бути опубліковані у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях з галузі «Біологія» та суміжних галузей
	СК3	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; комерціалізувати їх результати; здійснювати захист прав інтелектуальної власності
	СК4	Здатність використовувати сучасні методології, методи та інструменти емпіричних і теоретичних досліджень у галузі, методи комп'ютерного моделювання, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та науково-педагогічній діяльності.
	СК5	Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, демонструвати глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень; володіти навичками академічного письма
	СК6	Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти, в тому числі міждисциплінарні, з урахуванням соціальних, економічних, екологічних, міжкультурних та правових аспектів; демонструвати лідерство та відповідальність під час їх реалізації.
	СК7	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, зокрема забезпечувати організацію та проведення навчальних занять зі здобувачами вищої освіти зі застосуванням сучасних освітніх технологій та інноваційних методів навчання; об'єктивне оцінювання здобутих результатів навчання
	СК8	Здатність ефективно використовувати базові знання принципів функціонування генетичних систем з метою їх дослідження й модифікації та застосовувати методи маніпулювання генетичним матеріалом для створення ефективних схем селекції та генно-інженерних технологій
	СК9	Здатність складати методологічний алгоритм обстеження стану вродженого та адаптивного імунітету та інтерпретувати показники клітинного та гуморального імунітету з огляду на сучасні досягнення

7. Програмні результати навчання

ПРН1	Мати передові концептуальні та методологічні знання з предметної області та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
ПРН2	Глибоко розуміти загальні принципи, методи, методології наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці

ПРН3	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи
ПРН4	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, спостережень, комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем
ПРН5	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження за напрямом спеціальності та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; комерціалізувати їх результати; здійснювати захист прав інтелектуальної власності
ПРН6	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефхівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми зі спеціальності «Біологія» державною та іноземною мовами; оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях з дотриманням правил академічного письма; здійснювати ефективну міжособистісну комунікацію; демонструвати навички публічних виступів, аргументації та риторики
ПРН7	Критично аналізувати та узагальнювати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної наукової проблеми, визначати перспективи подальших наукових розвідок
ПРН8	Демонструвати системний науковий світогляд та загальний культурний кругозір; володіти техніками і технологіями критичного мислення; дотримуватися принципів академічної доброчесності та професійної етики; забезпечувати безперервний саморозвиток та самовдосконалення протягом життя
ПРН9	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми із врахуванням соціальних, економічних, екологічних, етичних, міжкультурних, євроінтеграційних та правових аспектів
ПРН10	Організовувати й здійснювати освітній процес у закладах вищої освіти, використовуючи сучасні освітні технології та інноваційні методи навчання; нормативне, наукове та навчально-методичне забезпечення; відповідально та об'єктивно оцінювати результати навчання здобувачів
ПРН11	Володіти основними методичними підходами до вивчення, аналізу та генетичного скринінгу біологічних об'єктів; використовувати сучасні інформаційні та методичні технології для маніпулювання реалізацією генетичної інформації
ПРН 12	Інтерпретувати показники клітинного та гуморального імунітету з огляду на сучасні досягнення щодо інтегральної взаємодії вродженого та адаптивного імунітету та складати методологічний алгоритм обстеження їх стану

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми, мають науковий ступінь та вчене звання, а також кваліфікацію відповідно до спеціальності, підтверджену науковою, науково-педагогічною, професійною діяльністю за відповідною спеціальністю.</p> <p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України № 347 від 10 травня 2018 року.</p>
-----------------------------	---

	<p>Впровадження освітньої діяльності базується на принципах відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників галузі знань та спеціальності, обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів, моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників, впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чиним Ліцензійним умовам.</p> <p>Для наукової роботи здобувачів використовується матеріально-технічна база науково-дослідних лабораторій: біотехнології фізіологічно-активних речовин; клітинної та організменної біотехнології; біоіндикації та біоекології; біоресурсів навколишнього природного середовища.</p> <p>Біостанція-профілакторій, яка розташована на о. Хортиця, виступає експериментальною базою при підготовці здобувачів.</p> <p>В освітньому процесі використовуються профільні навчальні лабораторії, кабінети, віварій, фітотрон, гербарій (національне надбання) та зоологічний музей, колекції мікроорганізмів та індукованих мутантів олійних і декоративних рослин, що створюють умови для набуття здобувачами спеціальних компетентностей з науково-освітньої програми «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».</p> <p><i>Навчальні корпуси</i> підключені до високошвидкісного Інтернету, у тому числі Wi-Fi, обладнані сучасними аудиторіями та комп'ютерними класами, зокрема наявна спеціалізована мультимедійна аудиторія для аспірантів (Зала європейських студій), яка використовується для очного та дистанційного проведення навчальних занять, наукових заходів, захистів дисертацій тощо.</p> <p><i>Соціально-побутова інфраструктура</i> включає мережу гуртожитків з достатньою кількістю місць, комбінат харчування, спортивний клуб, центр культури, кабінет психолога, спортивно-оздоровчий табір, коворкінг-центр, стадіон та ін.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Інформація щодо <i>організації навчання</i> здобувачів розміщена на сайті ЗНУ (https://www.znu.edu.ua/) та веб-сторінках його структурних підрозділів, зокрема відділу аспірантури і докторантури (http://phd.znu.edu.ua/); навчально-методичні матеріали навчальних дисциплін (робочі програми, силабуси, презентації лекцій, методичні рекомендації, завдання для поточного та підсумкового контролю тощо) розміщені на сторінках відповідних дисциплін у системі електронного забезпечення навчання Moodle (https://moodle.znu.edu.ua/).</p> <p>Для <i>наукової роботи</i>, пошуку наукової літератури застосовуються інформаційні ресурси наукової бібліотеки: сайт (http://library.znu.edu.ua/) та мобільний додаток LibClient (http://library.znu.edu.ua/2381.ukr.html);</p>

	<p>забезпечується доступ до ресурсів провідних світових видавництв Elsevier, Springer Nature, De Gruyter, Wiley та баз даних, у тому числі до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science та повнотекстових ScienceDirect, SpringerLink.</p> <p>До послуг здобувачів також інституційний репозитарій (https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/), система наукових та академічних показників СИНАП (https://scientific-rating.znu.edu.ua/); сайти наукових фахових видань ЗНУ (https://web.znu.edu.ua/NIS/588.ukr.html), у тому числі сайт наукового журналу «Acta Biologica Ukrainica» (http://journalsofznu.zp.ua/index.php/biology); запрошення на конференції (http://sites.znu.edu.ua/cms/index.php?action=news%2Fview&site_id=19&category_id=84).</p> <p>Для педагогічної підтримки та залучення здобувачів до академічної спільноти створено та підтримуються професійні групи у Facebook: «Аспірантура і докторантура ЗНУ» (https://www.facebook.com/groups/1430909570544926/), «European Project Culture» (https://www.facebook.com/groups/213037885939700), а також діють Telegram-канали для здобувачів відповідних років навчання.</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Формами академічної мобільності здобувачів ступеня доктора філософії в ЗНУ є: навчання за програмами академічної мобільності, наукове стажування.</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності та порядок визнання результатів навчання учасників програм встановлює Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників ЗНУ (http://sites.znu.edu.ua/international-relations/legal-framework/polozhennya_mobilnist.pdf)</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Перезарахування отриманих кредитів ЄКТС, отриманих під час участі здобувачів у програмах національної академічної мобільності здійснюється на підставі порівняння змісту навчальних програм та здобутих програмних результатів навчання.</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників ЗНУ» (http://sites.znu.edu.ua/international-relations/legal-framework/polozhennya_mobilnist.pdf)</p> <p>Запорізький національний університет бере участь в програмах Erasmus+, веб-сайт програми в ЗНУ: http://sites.znu.edu.ua/international-relations/1820.ukr.html</p>

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	можливе за умови володіння українською мовою на рівні не нижче B2
---	---

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

2.1. Освітня складова освітньо-наукової програми

Шифр	Назва освітніх компонент	Кіл-ть кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
	Цикл загальної підготовки		
	Обов'язкові компоненти		
	<i>оволодіння мовними компетентностями</i>		
OK1	Практичний курс іноземної мови для викладача-дослідника	8	залік, екзамен
	<i>всього</i>	8	
	<i>оволодіння загальнонауковими компетентностями</i>		
OK2	Критичне мислення та філософське усвідомлення світу	4	залік
	<i>всього</i>	4	
	<i>набуття універсальних навичок дослідника</i>		
OK3	Педагогічні технології в системі вищої освіти	3	залік
OK4	Дослідницько-інноваційна діяльність	3	екзамен
OK5	Основи європейської проектної діяльності	3	екзамен
OK6	Академічне письмо та академічна доброчесність	3	залік
OK7	Риторика та публічні виступи	3	залік
OK8	Педагогічна практика	3	залік
	<i>всього</i>	18	
	<i>Загалом за циклом загальної підготовки</i>	30	
	Цикл професійної підготовки		
	<i>здобуття глибинних знань із спеціальності</i>		
	Обов'язкові компоненти		
OK9	Методи управління генетичною мінливістю рослин	3	екзамен
OK10	Філогенетичні та онтогенетичні механізми імуногенезу	3	екзамен
	<i>всього</i>	6	
	Вибіркові компоненти		
ВД	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВД	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
ВД	Вибіркова дисципліна 3	4	залік
	<i>всього</i>	12	
	<i>Загалом за циклом професійної підготовки</i>	18	
	<i>Загалом за освітньою складовою, у т. ч. вибірових компонентів</i>	48 12 (25%)	

Перелік вибіркових дисциплін

№ з/п	Назва дисципліни
ВД1	Інструментальні методи в біології
ВД2	Прикладна токсикологія
ВД3	Генетичні основи фітоімунітету
ВД4	Сучасні біотехнологічні методи в рослинництві
ВД5	Традиційний та спрямований мутагенез
ВД6	Лабораторні методи імуноаналізу та імунодіагностики
ВД7	Лабораторна діагностика біологічних систем
ВД8	Молекулярно-генетичні основи функціонування біологічних систем
ВД9	Міжклітинні взаємодії
ВД10	Біологічні студії (наукові семінари за темами дисертаційних досліджень)
ВД11	Паразитологія та гельмінтологія
ВД12	Методологія інтродукції рослин
ВД13	Мікробіота ґрунтів у оптимальних та стресових умовах

2.2. Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми є підготовка та публікації наукових статей, виступи на конференціях, семінарах (PhD-колоквіумах, круглих столах тощо). Кращою практикою вважається оформлення патентів на винахід та корисну модель, свідоцтв на зразки та сорти рослин.

Підготовка в аспірантурі завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформлюється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта, який погоджується науковим керівником та затверджується науково-технічною радою ЗНУ впродовж двох місяців після вступу до аспірантури.

Індивідуальний план наукової роботи аспіранта

№	Перелік та обсяг запланованих видів робіт	Форми контролю
1. Перший рік навчання		
11.1	Затвердження теми дисертаційної роботи та Індивідуального плану наукової роботи аспіранта (упродовж 2-х місяців після зарахування)	напіврічна та річна атестація
1.2	Аналіз літератури за темою дослідження, ідентифікація проблеми, визначення об'єкта та предмета дослідження; формулювання мети і завдань дослідження; розробка плану-проспекту дисертації	
1.3	Участь у наукових семінарах (PhD-колоквіумах) (не менше одного)	
1.4	Участь у наукових конференціях (не менше однієї)	
1.5	Написання першого розділу дисертації (або не менше 50 стор. основного тексту дисертації)	
2. Другий рік навчання		
2.1	Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за темою дисертації	напіврічна та річна атестація
2.2	Представлення отриманих наукових результатів на наукових семінарах (PhD-колоквіумах) (не менше одного)	
2.3	Апробація результатів дисертаційного дослідження на міжнародних та вітчизняних наукових конференціях (не менше однієї)	
2.4	Публікація наукових статей у фахових виданнях України, періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором), одноосібних розділів у колективних монографіях (не менше однієї публікації)	
2.5	Написання другого розділу дисертації (або не менше 50 стор. основного тексту дисертації)	
2.6	Стажування у закордонних та вітчизняних наукових центрах (рекомендовано)	
2.7	Участь у розробці та реалізації дослідницьких та інноваційних проектів (рекомендовано)	
3. Третій рік навчання		
3.1	Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за темою дисертації	напіврічна та річна атестація
3.2	Представлення отриманих наукових результатів на наукових семінарах (PhD-колоквіумах) (не менше одного)	
3.3	Апробація результатів дисертаційного дослідження на міжнародних та вітчизняних наукових конференціях (не менше однієї)	
3.4	Публікація наукових статей у фахових виданнях України,	

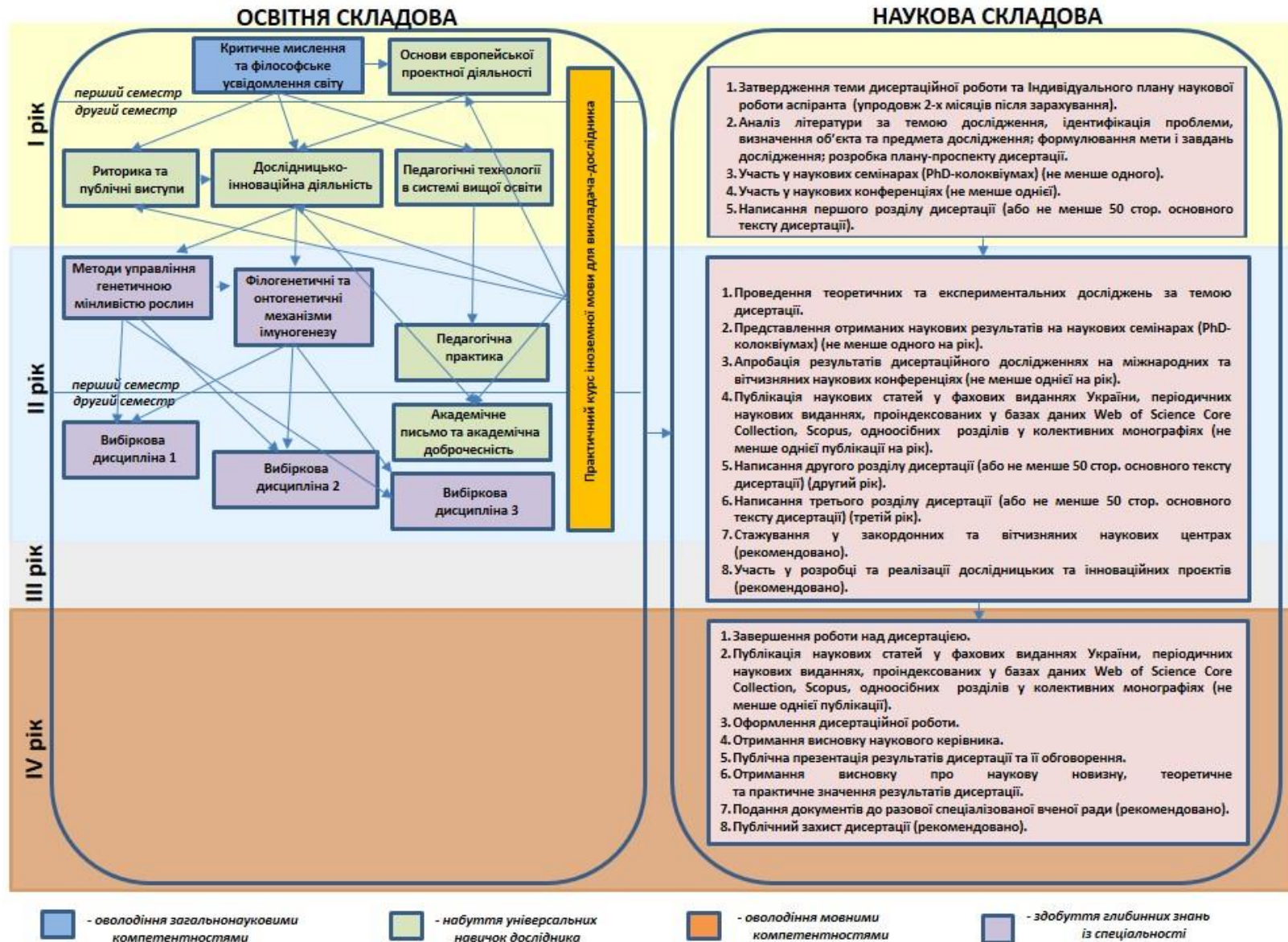
	періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором), одноосібних розділів у колективних монографіях (не менше однієї публікації)	
3.5	Написання третього розділу дисертації (або не менше 50 стор. основного тексту дисертації)	
3.6	Стажування у закордонних та вітчизняних наукових центрах (рекомендовано)	
3.7	Участь у розробці та реалізації дослідницьких та інноваційних проєктів (рекомендовано)	
4. Четвертий рік навчання		
4.1	Завершення роботи над дисертацією	напіврічна та річна атестація; попередня експертиза дисертації
4.2	Публікація наукових статей у фахових виданнях України, періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором), одноосібних розділів у колективних монографіях (не менше однієї публікації)	
4.3	Оформлення дисертаційної роботи	
4.4	Отримання висновку наукового керівника	
4.4	Публічна презентація результатів дисертації та її обговорення	
4.5	Отримання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації	
4.6	Подання документів до разової спеціалізованої вченої ради (рекомендовано)	
4.5	Публічний захист дисертації (рекомендовано)	

Напрями досліджень здобувачів наукового ступеня доктора філософії

№	Напрями досліджень
1.	Вплив мікрогаметофітного добору на стійкість до біотичних та абіотичних факторів
2.	Успадкування якісних та кількісних ознак у різних біологічних об'єктів
3.	Індукування генетичної мінливості із застосуванням хімічних і фізичних мутагенів при використанні як традиційних, так і нетрадиційних об'єктів для мутагенної обробки
4.	Збільшення генетичного різноманіття із застосування сучасних методичних прийомів
5.	Міжвидова гібридизація у сільськогосподарських та декоративних рослин
6.	Дизайн, віртуальний скринінг, токсичність та біологічна активність 4-гідразинопохідних хіноліну
7.	Дизайн, віртуальний скринінг, токсичність та біологічна активність на основі S-гетерилпохідних меркаптокарбонових кислот і їх аналогів
8.	Вивчення імуноотропної дії біологічно активних речовин кільцеців новітніми імуногенезними методами
9.	Інтродукція рослин в умовах степової зони України

10.	Розширення генетичних ресурсів рослин за рахунок залучення нових видів
11.	Імунологічні аспекти ускладнень при застосуванні репродуктивних технологій
12.	Імунний статус осіб різних онтогенетичних груп
13.	Генетичні основи поліморфізму живих систем
14.	Особливості взаємодії біологічних систем різних рівнів організації
15.	Макроекологічні підходи до вивчення взаємовідносин в системі паразит-хазяїн
16.	Паразитарні аспекти біоінвазій
17.	Таксономія та філогенія паразитів тварин та людини
18.	Імуноморфологічне дослідження лімфоїдних органів після антигенного навантаження
19.	Зміни метаболізму у щурів з тетрахлорметановим та підгострим алкогольним гепатитами та їх корекція за допомогою нових похідних птеридину
20.	Молекулярна діагностика патогенів та паразитичних організмів

2.3. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів	Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації у разовій спеціалізованій вченій раді, за результатами якого видається документ встановленого зразка (диплом доктора філософії) з присвоєнням кваліфікації: Доктор філософії у галузі «Біологія» зі спеціальності «Біологія».
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є кваліфікаційною науковою працею, виконаною здобувачем особисто й представленою у вигляді спеціально підготовленого рукопису українською або англійською мовою, що містить нові науково обґрунтовані результати проведених досліджень у сфері біології, які виконують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для галузі «Біологія». Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті ЗНУ Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна мати обсяг основного тексту 4,5-7 авторських аркушів. Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН (наказ МОН від 12 січня 2017 р. № 40).
Вимоги до публічного захисту дисертації	Вимоги до порядку подання, попередньої експертизи, у тому числі перевірки на плагіат, та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді, а також її оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗНУ визначаються Положенням про присудження наукового ступеня доктора філософії у Запорізькому національному університеті (http://phd.znu.edu.ua/page/legal/2022_znu_pol_pro_zakhist_PhD__1_.pdf)

4. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньо-наукової програми

ПРН	Інтегральна компетентність																			
	Загальні компетентності											Спеціальні компетентності								
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9
ОК1	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+			+	+			
ОК2	+	+	+		+			+	+	+				+						
ОК3	+	+		+	+			+	+	+	+					+	+	+		
ОК4	+	+					+	+	+	+			+	+	+	+	+			
ОК5	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+		+	+			
ОК6	+	+		+		+			+	+			+			+				
ОК7	+								+	+	+					+			+	
ОК8	+	+	+	+	+			+	+	+	+				+	+			+	
ОК9	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+				+
ОК10	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+				+

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання програмним компетентностям освітньо-наукової програми

ПРН	Інтегральна компетентність																			
	Загальні компетентності											Спеціальні компетентності								
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9
ПРН1	+	+	+			+	+			+		+	+	+	+			+		
ПРН2	+	+			+					+		+	+	+		+	+	+		
ПРН3	+	+								+			+	+	+		+	+		
ПРН4	+	+		+						+		+	+	+		+				
ПРН5	+	+	+				+	+	+	+			+	+	+		+			
ПРН6	+	+		+		+					+		+			+	+	+		
ПРН7	+	+			+					+		+	+	+	+					
ПРН8	+	+	+	+	+		+	+	+	+				+						
ПРН9	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+		+	+			
ПРН10	+	+						+	+	+	+				+	+			+	
ПРН11	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+			+	
ПРН12	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+				+

6. Матриця відповідності програмних результатів навчання обов'язковим компонентам освітньо-наукової програми

ПРН \ ОК	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12
ОК1						+		+	+			
ОК2			+				+	+				
ОК3			+			+		+		+		
ОК4	+		+		+	+		+	+			
ОК5	+		+		+	+		+	+			
ОК6			+			+	+	+				
ОК7						+		+		+		
ОК8		+	+			+		+		+		
ОК9	+	+	+	+	+		+	+			+	
ОК10	+	+	+	+	+		+	+				+

Зміни та доповнення до освітньо-наукової програми

Перелік внесених змін/доповнень	Протоколи ініціаторів змін	Протоколи вченої ради
Перелік змін і доповнень відносно попередньої редакції ОНП 2021 року		
<p>У розділ освітньо-наукової програми «Передмова» додано до переліку базових документів постанову КМУ від 12.01.2022 р. № 44 <u>«Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти (наукової установи) про присудження ступеня доктора філософії»</u></p>	<p>Постанова КМУ. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти (наукової установи) про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 р.</p>	
<p>У профілі 1 ОНП додано:</p> <p>у розділі «Характеристика освітньо-наукової програми» – структуру предметної області ОНП; у розділах «Програмні компетентності» та «Програмні результати навчання» – оновлено перелік компетентностей та результатів навчання</p>	<p>Аналіз стандартів для третього рівня вищої освіти</p>	<p>Протокол Вченої ради Запорізького національного університету № 2 від 27.09.2022</p>
<p>У підрозділі 2.2 «Наукова складова освітньо-наукової програми» внесені зміни до індивідуального плану наукової роботи та наукової складової структурно-логічної схеми щодо вимог до публікацій і попередньої експертизи дисертації</p> <p>У розділі 3 «Форми атестації здобувачів вищої освіти» додані вимоги до дисертації щодо до встановлення обсягу її основного тексту</p>	<p>Постанова КМУ. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти (наукової установи) про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 р.</p>	
<p><u>У п.2</u> профіля ОНП уточнено мету та цілі _освітньо-наукової програми</p>		

<p>У п.5 профіля ОНП оптимізовано підпункт «Викладання та оцінювання»</p>	<p>Протокол Вченої ради Біологічного факультету від 12.09.22 № 2</p>	
<p>У п.8 профіля ОНП «Кадрове забезпечення» оновлено інформацію щодо наявності у всіх науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації освітньої складової ОНП, наукового ступеня та вченого звання</p>		
<p>У п.9 профіля ОНП «Академічна мобільність» оновлено інформацію щодо Національної кредитної мобільності, зокрема додано форми академічної мобільності – навчання за програмами академічної мобільності, наукове стажування.</p>		
<p>У п.9 профіля ОНП «Академічна мобільність» оновлено інформацію щодо Міжнародної кредитної мобільності, зокрема додано відомості про «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників ЗНУ» (http://sites.znu.edu.ua/international-relations/legal-framework/polozhennya_mobilnist.pdf)</p>		
<p>У розділі 2 підрозділ 2.1 внесено зміни до переліку вибіркових дисциплін: заміна дисципліни «Основи токсикології» на «Прикладна токсикологія»; «Мікрогаметофітний добір та його роль в еволюції рослин» на «Сучасні біотехнологічні методи в рослинництві»; «Імунологічні основи гомеостазу організмів» на «Лабораторні методи імуноаналізу та імунодіагностики»; «Генетичні системи організмів» на «Міжклітинні взаємодії»</p>		
<p>У розділі 2 підрозділ 2.2 внесено зміни до напрямів досліджень здобувачів наукового ступеня доктора філософії: додано напрями «Імуноморфологічне дослідження лімфоїдних органів після антигенного навантаження» та «Зміни метаболізму у щурів з тетрахлорметановим та підгострим алкогольним гепатитами та їх корекція за допомогою нових похідних птеридину»</p>		
<p>Внесені зміни у матриці відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньо-наукової програми, програмних результатів навчання програмним компетентностям та програмних результатів навчання обов'язковим компонентам освітньо-наукової програми</p>		