

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
рішенням Вченої ради ЗНУ
(від 28.04.2026 протокол № 11)
Заступник голови Вченої ради ЗНУ
Олександр БОНДАР
Освітній код 02125243

вводиться в дію наказом ректора
від 11.06 2026 року № 257

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«БІОЛОГІЯ»

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

Ступінь вищої освіти: **доктор філософії**

Галузь знань: **Е Природничі науки, математика та статистика**

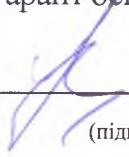
Спеціальність: **Е1 «Біологія та біохімія»**

Кваліфікація: **доктор філософії в галузі «Природничі науки, математика та статистика»** зі спеціальності «Е1 Біологія та біохімія»

Запоріжжя 2026

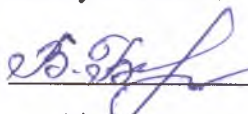
АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ

Гарант освітньо-наукової програми

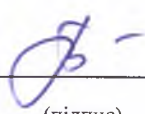

_____ В. О. Лях
(підпис)

ПОГОДЖЕНО

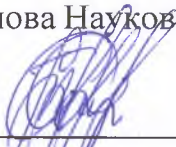
Завідувач відділу аспірантури і докторантури


_____ В. В. Буличова
(підпис)

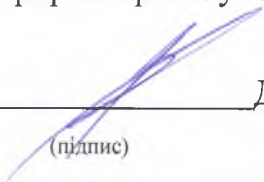
Директор Центру забезпечення якості освіти


_____ М. А. Томченко
(підпис)

Голова Наукового товариства студентів, аспірантів і докторантів


_____ Т. А. Чепурна
(підпис)

Проректор з наукової роботи


_____ Д. С. Яримбаш
(підпис)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (ступеня доктора філософії) «Біологія» з галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія» 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 індивідуального плану роботи здобувача.

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно до таких нормативних документів:

- Постанови КМУ від 23.03.2016 р. № 261 [«Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах \(наукових установах\)»](#);

- Постанови 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»](#);

- Постанови КМУ від 25.06.2020 р. № 519 [«Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»](#).

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, професор 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, професор 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, професор, завідувач 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.	Швець Володимир Миколайович	Доктор біологічних наук, професор кафедри біологічної хімії Запорізького державного медичного університету
9.	Войтович Олена Миколаївна	Кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізького національного університету
10.	Копійка Віра Вікторівна	Кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету
11.	Пайдаркіна Анастасія Петрівна	Здобувач 4-го року навчання очної денної бюджетної форми навчання (спеціальність 091)
12.	Ведмедєва Катерина Владиславівна	Кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту олійних культур НААН України

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.	Федонюк Лариса Ярославівна	Доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри медичної біології Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України
3.	Дунаєвська Оксана Феліксівна	Доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології Поліського національного університету МОН України, гарант ОПП за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія»

4.	Лісіцина О.	Доктор філософії, старший науковий співробітник Інституту паразитології Словацької академії наук
<i>Підприємства, організації</i>		
5.	Добродуб Інга Валеріївна	Кандидат біологічних наук, завідувач лабораторії ТОВ «Діагностичний центр «МЕДЛАЙФ-БІО», м. Запоріжжя
6.	Лабенська Ірина Борисівна	Кандидат біологічних наук, керівник клініко- діагностичної лабораторії медичного центру ЗМКБ «Прогрес» ім. О.Г. Івченка
<i>Випускники освітньо-наукової програми або програми, що їй передувала</i>		
7.	Бойка Олена Анатоліївна	Кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізького національного університету

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Запорізький національний університет
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти	доктор філософії
Тип програми	освітньо-наукова
Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
Спеціальність	Е1 Біологія та біохімія
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Біологія
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з біології та біохімії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – Е Природничі науки, математика та статистика Спеціальність – Е1 Біологія та біохімія
Тип диплома та обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми	диплом доктора філософії (PhD), одиничний термін навчання – 4 роки, 48 кредитів ЄКТС
Цикл / рівень	FQ-EHEA – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень НРК України – 8 рівень
Наявність акредитації	сертифікат про акредитацію освітньої програми від 20.06.2024 р. № 4854 Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти
Передумови	наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста (другий рівень вищої освіти)
Форми здобуття освіти	денна, заочна
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

Метою даної освітньо-наукової програми є формування якісної й конкурентоспроможної освітньої пропозиції, яка гармонійно поєднує навчальну й наукову складові, враховує очікування й ціннісні орієнтири ключових стейкхолдерів і світові тренди; генерація нових знань і корисних інтелектуальних продуктів, визнаних на національному й міжнародному рівні і здатних чинити якісні зміни у сферах їх застосування, з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності біологія та біохімія, ринку праці, галузевого та регіонального контексту; виховання активної громадської позиції та особистий світоглядний розвиток.

3. Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область	Об'єкт вивчення: генетичні, біохімічні, імунологічні та фізіологічні особливості біологічних систем різних рівнів організації. 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. Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, закономірності та теорії сучасної біології для ефективного вивчення, аналізу та скринінгу біологічних об'єктів. Методи, методики 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. Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень біологічних систем різних рівнів організації.
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 Е «Природничі науки, математика та статистика» зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія» 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: біологія, біохімія, генетика, імунологія, фізіологія, біоорганічна хімія.
Особливості освітньо-наукової програми	ОНП передбачає: Підготовка докторів філософії зі спеціальності біологія та біохімія ведеться за оригінальною освітньо-науковою програмою. До її особливостей можна віднести здійснення досліджень за науковими напрямками, сформованими на біологічному факультеті ЗНУ. Так, в межах наукової школи «Генетика та селекція рослин» (URL:

https://www.znu.edu.ua/pidrozdily/ndch/shkoly/stend_lyakh.jpg)

виконуються 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/11624>, 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.

Функціонує також навчально-наукова лабораторія біоресурсів природного навколишнього 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. Оригінальністю даної ОНП також є викладання англійською мовою окремих модулів обов'язкової дисципліни «Методи управління генетичною мінливістю рослин» та залучення роботодавців до викладання професійних дисциплін.

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

Дослідницько-інноваційна та проєктна діяльність, що включає модуль Жана Моне «Основи європейської проєктної діяльності» за європейським проєктом 587321-EPP-1-2017-1-UA-EPPJMO-MODULE «European Project Culture» із залученням здобувачів до участі в інших проєктах за програмою Erasmus+, що реалізуються в університеті;

Академічне письмо та академічна доброчесність, що враховує результати участі ЗНУ у міжнародних 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); - <i>Практичний курс іноземної мови для викладача-дослідника</i> , що викладається із врахуванням результатів участі ЗНУ у європейському проєкті 610427-EPP-1-2019-1-EE-EPPKA2-CBHE-JP «Розвиток потенціалу підготовки учителів іноземної мови як шлях до впровадження багатомовної освіти та європейської інтеграції України» за програмою Erasmus+KA2 (2019-2022).
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 з використанням наступних підходів та технологій: студентоцентрованого підходу в навчанні та науковій діяльності, що враховує тематику дисертацій та напрям наукових інтересів здобувачів; навчання через дослідження, що забезпечується через синергетичну взаємодію освітньої та наукової складових; проблемно-орієнтованого навчання, що реалізується шляхом використання евристичних та дослідницьких методів навчання; проєктно-організованого навчання, в якому проєкт виступає як форма, метод та результат навчання; змішаного та перевернутого навчання, що поєднує традиційні та онлайн форми, посилює роль самостійної роботи та сприяє активному засвоєнню нових знань; цифрових технологій (ZOOM, Google Meet, Google Drive, Google Forms, Google Slides, Google Keep, Jamboard, Miro, Lucidchart, Learning Apps, YouTube, WordWall, Padlet, Quizlet, Mentimeter тощо). Формами навчання є: лекції, практичні (та/або лабораторні) заняття, консультації, факультативні заняття; педагогічна (асистентська) практика; тренінги, вебінари, онлайн-курси, літні школи; наукова та проєктна діяльність. Методи навчання:

	інтерактивні методи («мозкові штурми», дебати, дискусії, презентації, організаційно-діяльнісні та рольові ігри; робота в групах); методи проектування (генерації ідей, ідентифікації проблем, постановки мети і завдань, планування, трансляції цілей на результати); методи моделювання (розробка структури статей, дисертацій, звітів, заявок, проектів тощо); методи аналізу та рефлексії (портфоліо, есе, бенчмаркінг, кейс-метод); природничо-наукові методи дослідження біологічних систем різних рівнів організації; методи обробки та інтерпретації результатів біологічних досліджень, зокрема, методи комп'ютерного моделювання; методи набуття особистого досвіду наукової діяльності (робота над дисертацією, апробація результатів наукових досліджень на наукових семінарах (PhD-колоквиумах), конференціях, публікація статей, участь у розробці проектних заявок та конкурсах проектів, участь у реалізації міжнародних та вітчизняних проектів, госпдоговорів, науково-дослідних роботах кафедр; методи педагогічної підтримки та особистого прикладу (наставництво як безпосередня взаємодія наукового керівника та здобувача, викладача та здобувача, соціалізація в академічну спільноту, участь у професійних мережах, популяризація та стимулювання наукової діяльності та її результатів).
Оцінювання	Система оцінювання передбачає поточний і підсумковий контроль знань та аналіз результатів наукової роботи здобувачів <i>Поточний контроль</i> здійснюється викладачами на підставі опитування, тестування, само- та взаємооцінювання, а також за результатами захисту індивідуальних та групових проектів, виконання індивідуальних завдань (написання есе, CV, мотиваційного листа, анотації, рецензії на статтю, розробка елементів проектної заявки та ін.), доповідей з презентацією та дискусією за текстами англomовних наукових статей. Поточний контроль за результатами наукової роботи (проведення запланованого обсягу досліджень, розроблених розділів дисертації, кількості публікацій тощо) здійснюється науковими керівниками здобувачів. <i>Підсумковий контроль</i> проводиться у формі екзамену або заліку за результатами вивчення навчальної дисципліни та проходження педагогічної (асистентської) практики, а також передбачає проміжну (піврічну) та річну атестацію здобувачів щодо виконання ними індивідуального плану роботи. <i>Проміжна (піврічна) атестація</i> проводиться на рівні наукового керівника та кафедри, на засіданні якої заслуховується звіт здобувача та ухвалюється відповідне рішення. <i>Річна атестація</i> проводиться комісією на чолі з проректором з наукової роботи (починаючи з другої атестації), до складу якої входять: завідувач відділу аспірантури і докторантури, гарант освітньо-наукової програми, фахівець відділу аспірантури і докторантури (секретар комісії).

	Проходження атестації має на меті підтримку подальшої наукової діяльності аспіранта. <i>Присудження ступеня доктора філософії</i> відбувається за результатами публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді. До захисту допускаються здобувачі, які повністю виконали індивідуальний план роботи, отримали висновок наукового керівника та висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації на підставі її публічної презентації та обговорення
--	---

6. Програмні компетентності		
Вид компетентності	шифр	
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у галузі «Природничі науки, математика та статистика», 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 проєкти та управляти ними
	ЗК 8	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо, самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів
	ЗК 9	Здатність до особистісного та професійного розвитку
	ЗК 10	Здатність розв'язувати комплексні проблеми біології та біохімії 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) компетентності	СК1	Здатність до розуміння основних концепцій, історичних витоків, сучасного стану та тенденції розвитку біології та біохімії; оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку
	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 «Природничі науки, математика та статистика» та суміжних галузей
	СК3	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень та 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 визначати за рахунок сучасних інструментальних методів оптимальні напрямки досліджень, отримувати науковий продукт та вміти його аналізувати і використовувати у подальшій науковій діяльності
	СК9	Здатність використовувати теоретичні знання з механізмів міжклітинних взаємодій з метою визначення морфо-функціонального стану тканин і органів організму в нормі і в наслідок реактивності організму на дію різних чинників в результатах лабораторної діагностики
	СК10	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
	СК11	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 біохімії й 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 у науковій та науково-педагогічній діяльності	
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; складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень та комерціалізувати їх результати; здійснювати захист прав інтелектуальної власності	
ПРН6	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми зі спеціальності «Біологія та біохімія» 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 кругозір та активну громадянську позицію; 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 проекти, 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; розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти
ПРН11	Володіти основними сучасними інструментальними методами наукових досліджень, знати класифікацію, основні принципи досліджень, інтерпретувати отримані результати, можливість комплексного їх використання
ПРН12	Володіти методичними підходами щодо дослідження механізму різних варіантів міжклітинних взаємодій в морфології, імуноморфології, фізіології в системах клітина-клітина, клітина-міжклітинна речовина та інтерпретувати результати
ПРН13	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 14	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	<i>Наукове керівництво</i> здобувачами здійснюється активними дослідниками, які мають публікації за тематикою (напрямом) дисертаційних досліджень здобувачів, беруть участь у наукових проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються. <i>Викладання навчальних дисциплін</i> здійснюється найбільш компетентними викладачами, які відповідають п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187) та мають вагомі наукові здобутки (публікації, проєкти, стажування тощо) за змістом освітніх компонентів, які вони забезпечують. Представники академічної та наукової спільноти, а також фахівці-практики, роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу та / або наукового консультування здобувачів.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чиним Ліцензійним умовам. Для наукової роботи здобувачів використовується матеріально-технічна база науково-дослідних лабораторій: біотехнології фізіологічно-активних речовин; клітинної та організменної біотехнології; біоресурсів природного навколишнього середовища. Біостанція-профілакторій, яка розташована на о. Хортиця, виступає експериментальною базою при підготовці здобувачів. 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 Е1 «Біологія та біохімія». <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. Наявні сучасні обладнані аудиторії у підземних укриттях. <i>Соціально-побутова інфраструктура</i> включає мережу гуртожитків з достатньою кількістю місць, спортивний клуб, центр культури, кабінет психолога та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформація щодо <i>організації навчання</i> здобувачів розміщена на сайті ЗНУ та веб-сторінках його структурних підрозділів, зокрема відділу аспірантури і докторантури; 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 ЗНУ. Для <i>наукової роботи</i>, пошуку наукової літератури застосовуються інформаційні ресурси наукової бібліотеки: сайт та мобільний додаток LibClient ; 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. До послуг здобувачів також інституційний репозитарій, система наукових та академічних показників СИНАП; сайти наукових фахових видань ЗНУ, у тому числі сайт наукового журналу «Acta Biologica Ukrainica»; запрошення на конференції.
9. Академічна мобільність	
Національна мобільність	кредитна
	Право здобувачів на кредитну мобільність реалізується відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 р. № 579 та внутрішнього положення ЗНУ «Про порядок реалізації права на академічну

		мобільність». Perezарухування 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.
Міжнародна мобільність	кредитна	Забезпечуються можливості для введення здобувачів у міжнародну академічну спільноту шляхом сприяння апробації результатів наукових досліджень здобувачів на міжнародних конференціях і семінарах, їх публікації у міжнародних виданнях, а також стажування у закордонних закладах вищої освіти та наукових установах в рамках укладених двосторонніх угод: Угода про культурну, освітню та наукову співпрацю між Даремським університетом (Великобританія) та ЗНУ; Міжінституційна угода на навчальну мобільність студентів та викладачів в рамках програми Еразмус+ КА1 між Білефельдським університетом (Німеччина) та ЗНУ. Діють програми міжнародної академічної мобільності для здобувачів із Вроцлавським університетом (Польща) за програмою Еразмус+. Перезарухування отриманих кредитів ЄКТС, отриманих під час участі здобувачів у програмах міжнародної академічної мобільності здійснюється на підставі порівняння змісту навчальних програм та здобутих програмних результатів навчання.
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	6	залік, екзамен
	<i>всього</i>	6	
	<i>оволодіння загальнонауковими компетентностями</i>		
OK2	Філософія наукової свідомості	3	залік
	<i>всього</i>	3	
	<i>набуття універсальних навичок дослідника</i>		
OK3	Сучасні технології навчання й викладання у вищій школі	3	екзамен
OK4	Дослідницько-інноваційна та проєктна діяльність	4	залік, екзамен
OK5	Академічне письмо та академічна доброчесність (з англomовним компонентом)	2	залік
OK6	Педагогічна (асистентська) практика	6	диф. залік
	<i>всього</i>	15	
	<i>Загалом за циклом загальної підготовки</i>	24	
	Цикл професійної підготовки		
	<i>здобуття глибинних знань із спеціальності</i>		
	Обов'язкові компоненти		
OK7	Інструментальні методи в біології	3	залік
OK8	Міжклітинні взаємодії	3	залік
OK9	Методи управління генетичною мінливістю рослин	3	екзамен
OK10	Філогенетичні та онтогенетичні механізми імуногенезу	3	екзамен
	<i>всього</i>	12	
	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>	24	
	Загалом за освітньою складовою, у т. ч. вибірових компонентів	48 12 (25%)	

Перелік вибірових компонент формується гарантом ОНП упродовж місяця після зарахування до аспірантури чергової хвилі здобувачів та затверджується на засіданні вченої ради факультету (інституту). У зазначеному переліку має бути передбачена принаймні одна дисципліна, що відповідає обраній тематиці (напрямові) наукових досліджень кожного здобувача.

2.2. Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення; підготовку дисертації та проходження процедури атестації разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми є підготовка та публікації наукових статей, виступи на конференціях, семінарах (PhD-колоквиумах, круглих столах тощо). Кращою практикою вважається оформлення патентів на винахід та корисну модель, свідоцтв на зразки та сорти рослин.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформлюється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта, в якому визначаються зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт, а також запланований строк захисту дисертації протягом строку підготовки в аспірантурі. Індивідуальний план наукової роботи погоджується науковим керівником та затверджується науково-технічною радою ЗНУ впродовж двох місяців з дня зарахування аспіранта на навчання.

Індивідуальний план наукової роботи аспіранта

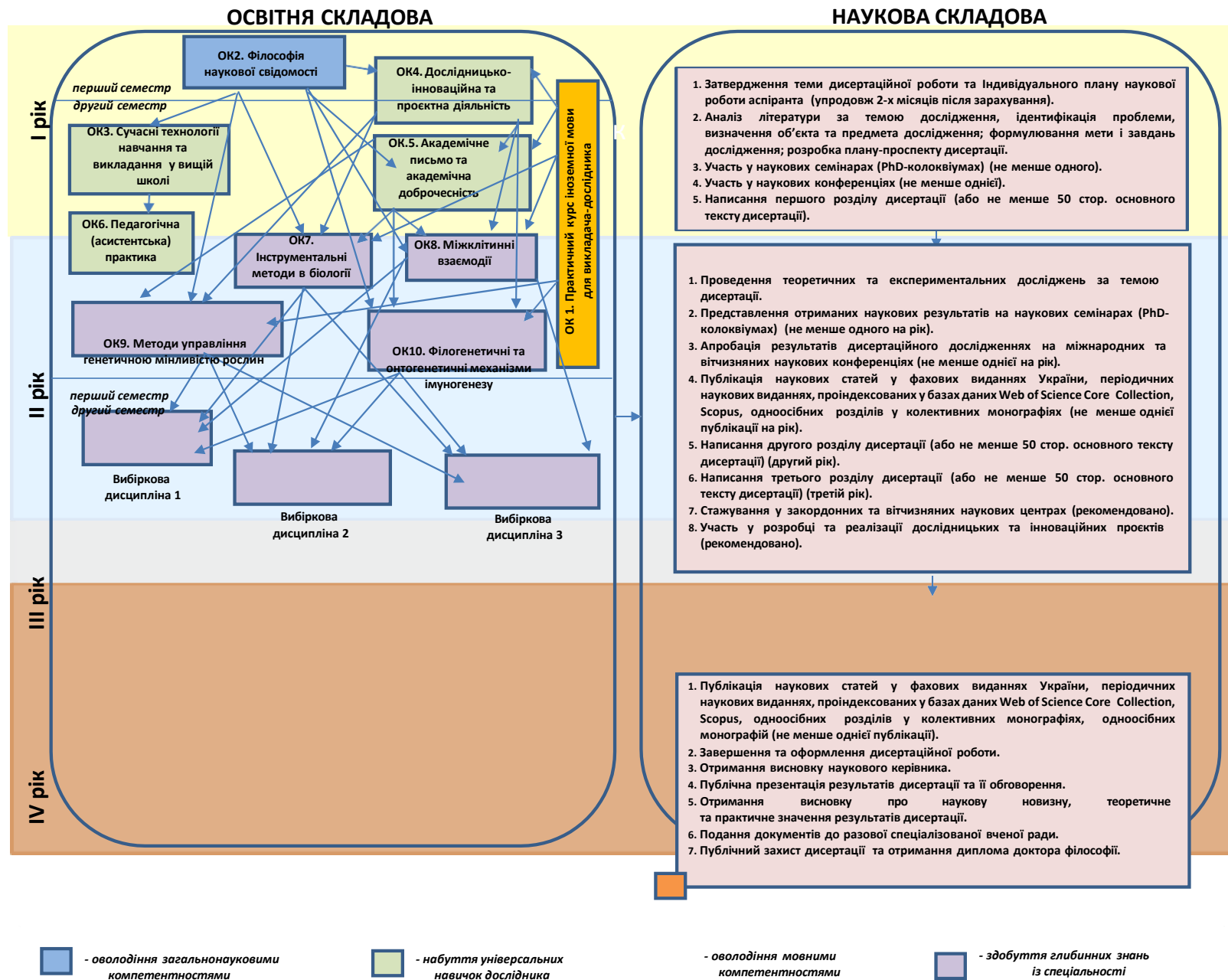
№	Перелік та обсяг робіт	Форма контролю
1. Перший рік навчання		
1.1	Затвердження теми дисертаційної роботи та Індивідуального плану наукової роботи аспіранта (упродовж 2-х місяців після зарахування)	річна атестація
1.2	Аналіз літератури за темою дослідження, ідентифікація проблеми, визначення об'єкта та предмета дослідження; формулювання мети і завдань дослідження; розробка плану-проспекту дисертації	
1.3	Участь у наукових семінарах (PhD-колоквиумах) (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 атестації
2.2	Представлення отриманих наукових результатів на наукових семінарах (PhD-колоквиумах) (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)	

№	Перелік та обсяг робіт	Форма контролю
2.6	Участь у програмах академічної мобільності, стажування у закордонних та вітчизняних наукових центрах (рекомендовано)	
2.7	Участь у розробці та реалізації дослідницьких та інноваційних проєктів (рекомендовано)	
3.Третій рік навчання		
3.1	Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за темою дисертації	напіврічна та річна атестації
3.2	Представлення отриманих наукових результатів на наукових семінарах (PhD-колоквиумах) (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	Участь у програмах академічної мобільності, 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	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, одноосібних монографій (не менше однієї публікації)	річна атестація; публічна презентація результатів дисертації; захист дисертації
4.2	Завершення роботи над дисертацією та її оформлення	
4.3	Отримання висновку наукового керівника та подання заяви на одержання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації (не пізніше ніж за дев'ять місяців до завершення нормативного строку навчання)	
4.4	Публічна презентація результатів дисертації та її обговорення (не пізніше, ніж через місяць з дня надходження заяви)	
4.5	Отримання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації (не пізніше двох тижнів з дня проведення презентації)	
4.6	Подання документів до Вченої ради ЗНУ (не пізніше двох тижнів з дня отримання висновку) з метою створення разової спеціалізованої ради для захисту дисертації	
4.7	Публічний захист дисертації та отримання диплома доктора філософії	

Напрями досліджень здобувачів наукового ступеня доктора філософії

№	Напрями досліджень
1.	Вплив мікрогаметофітного добору на генетичну структуру популяції спорофітів
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 імунотропної дії біологічно активних речовин кільцеців новітніми
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.	Вивчення лімфоїдної тканини
14.	Імуноморфологія
15.	Генетичні основи поліморфізму живих систем
16.	Особливості взаємодії біологічних систем різних рівнів організації
17.	Макроекологічні підходи до вивчення взаємовідносин в системі паразит-хазяїн
18.	Паразитарні аспекти біоінвазій
19.	Таксономія та філогенія паразитів тварин та людини
20.	Імуноморфологічне дослідження лімфоїдних органів після антигенного навантаження
21.	Зміни метаболізму у щурів з тетрахлорметановим та підгострим алкогольним гепатитами та їх корекція за допомогою нових похідних птеридину
22.	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 <i>Е Природничі науки, математика та статистика зі спеціальності Е1 Біологія та біохімія</i>
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, які виконують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для галузі <i>природничих наук, математики та статистики</i> . Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та має відповідати вимогам наказу МОН України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами).
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 та Інформаційній системі Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти «NAQA.SvT», визначаються законодавчими нормативними актами та локальним Положенням про присудження наукового ступеня доктора філософії у Запорізькому національному університеті

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

ЗК, СК	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	СК10	СК11
ОК1	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+			+	+					
ОК2	+	+	+		+			+	+	+				+								
ОК3	+	+		+	+			+	+	+	+					+	+	+				
ОК4	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+					
ОК5	+	+		+		+			+	+			+			+						
ОК6	+	+	+	+	+			+	+	+	+				+	+		+				
ОК7	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+			+			
ОК8	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+				+		
ОК9	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+					+	
ОК10	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+						+

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ПРОГРАМНИМ КОМПЕТЕНТНОСТЯМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

ЗК, СК	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	СК10	СК11
ПРН1	+	+	+			+	+			+		+	+	+	+			+				
ПРН2	+	+			+					+		+	+	+		+	+	+				
ПРН3	+	+								+			+	+	+		+	+				
ПРН4	+	+		+						+		+	+	+		+						
ПРН5	+	+	+				+	+	+	+			+	+	+		+					
ПРН6	+	+		+		+					+		+			+	+	+				
ПРН7	+	+			+					+		+	+	+	+							
ПРН8	+	+	+	+	+		+	+	+	+				+								
ПРН9	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+		+	+					
ПРН10	+	+						+	+	+	+				+	+		+				
ПРН11	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+			+			
ПРН12	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+				+		
ПРН13	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+					+	
ПРН14	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+						+

**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	ПРН13	ПРН14
ОК1						+		+	+					
ОК2			+				+	+						
ОК3			+			+		+		+				
ОК4	+		+		+	+		+	+					
ОК5			+			+	+	+						
ОК6		+	+			+		+		+				
ОК7	+	+	+	+	+	+	+		+		+			
ОК8	+	+	+	+	+	+	+		+			+		
ОК9	+	+	+	+	+	+	+		+				+	
ОК10	+	+	+	+	+	+	+		+					+