

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

УХВАЛЕНО

Вченою радою ЗНУ

Протокол 7 від 26.03.2019 р.



М.О.Фролов
20_ р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

**ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) РІВЕНЬ
МАГІСТР
10 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
101 ЕКОЛОГІЯ**

Запоріжжя, 2019

РОЗРОБЛЕНО робочою групою згідно зі стандартом вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія для другого (магістерського) рівня вищої освіти затвердженим Наказом МОН №1056 від 04.10.18

Наказ Запорізького національного університету № 416 від 06.10.2016

РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

| № з/п | Прізвище, ім'я, по батькові | Науковий ступінь, вчене звання |
|-------|---|---|
| 1 | Рильський Олександр Федорович <i>керівник (гарант освітньо-професійної програми)проектної групи</i> | доктор біологічних наук, професор кафедри загальної та прикладної екології і зоології |
| 2 | Домбровський Костянтин Олегович | кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології |
| 3 | Дубова Олена Віленівна | кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки та екології |

РОЗГЛЯНУТО на вченій раді біологічного факультету ЗНУ

Протокол № 11 від 27.02.2019 р.

Гарант освітньої програми

«___» _____ О.Ф.Рильський

Декан біологічного факультету

«___» _____ Л.О.Омельянчик

Керівник навчального відділу

«___» _____ Л.О. Нестеренко

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

«___» _____ О.І.Гура

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| <i>I.</i> Преамбула..... | 4 |
| <i>II.</i> Загальна характеристика | 4 |
| <i>III.</i> Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти магістра | 5 |
| <i>IV.</i> Перелік компетентностей випускника рівня магістр..... | 5 |
| <i>V.</i> Нормативний зміст підготовки магістра, сформульований у термінах результатів навчання | 6 |
| <i>VI.</i> Форми атестації здобувачів вищої освіти | 8 |
| <i>VII.</i> Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти..... | 9 |
| <i>VIII.</i> Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма..... | 10 |

I. Преамбула

Запорізький національний університет. «Екологія та охорона навколишнього середовища»: освітньо-професійна програма

Рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень

Ступінь вищої освіти Магістр

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність 101 Екологія

II. Загальна характеристика

| | |
|-------------------------------------|---|
| Рівень вищої освіти | Другий (магістерський) рівень |
| Ступінь, що присуджують | Магістр |
| Галузь знань | 10 Природничі науки |
| Спеціальність | 101 Екологія |
| Обмеження щодо форм навчання | Обмеження відсутні |
| Освітня кваліфікація | Магістр з екології |
| Форма навчання | Денна, заочна |
| Кваліфікація в дипломі | Магістр екології, еколог, викладач екології |
| Опис предметної області | <p>Об'єкт: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.</p> <p>Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області. Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</p> <p>Методи, методики та технології. Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень; навичками науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності; здатністю до педагогічної та просвітницької діяльності в сфері екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.</p> |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження. |
| Академічні права випускників | Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК |

III. Обсяг кредитів ЄКТС

Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти магістра:

- освітньо-професійної програми становить 90 кредитів ЄКТС;
- освітньо-наукової програми становить 120 кредитів ЄКТС.

Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.

IV. Перелік компетентностей випускника рівня магістр

| | |
|---|---|
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог. |
| Загальні компетентності | <p>K01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. K02. Здатність приймати обґрунтовані рішення. K03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). K04. Здатність розробляти та управляти проектами. K05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p> <p>Додатково для освітньо-наукових програм: K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні</p> |
| Спеціальні (фахові) компетентності | K09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого |

| | |
|--|---|
| | <p>природокористування.</p> <p>K10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>K11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>K12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>K13. Здатність доводити до фахівців та нефахівців, знання та власні висновки.</p> <p>K14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>K15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>K16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>K17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>K18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> |
|--|---|

V. Нормативний зміст підготовки магістра, сформульований у термінах результатів навчання

| Програмні результати навчання |
|---|
| <p>ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПР04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПР05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> |

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР07. Уміти вільно спілкуватися державною українською мовою, а також володіти іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

Додатково для освітньо-наукових програм:

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення теоретичних задач і проблем екології.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні екологічних досліджень.

ПР19. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПР20. Володіти основами виконання екологічних досліджень та еколого експертної оцінки впливу на довкілля.

Додатково для освітньо-професійних програм:

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого експертної оцінки впливу на довкілля.

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

| | |
|---|---|
| Форма атестації здобувачів вищої освіти | Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності) | <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p> <p>Форма атестації здобувачів вищої освіти Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності).</p> <p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми у сфері екології, охорони довкілля та/або збалансованого природокористування, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.</p> <p>Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> |
| Вимоги до публічного захисту (демонстрації) | <p>Випускна атестація випускників спеціальності 101 «Екологія» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно на засіданні екзаменаційної комісії за участю не менше як половини її складу з обов'язковою присутністю голови комісії та регламентується «Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах». До захисту випускових робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану.</p> <p>Процедура захисту передбачає: доповідь студента про зміст роботи; запитання до автора; відповіді студента на запитання членів ДЕК та осіб, присутніх на захисті; оголошення відгуку наукового керівника та рецензії; якщо в рецензії є зауваження та запитання, студент повинен надати на них відповіді; оголошення рішення комісії про оцінку роботи. Під час захисту рекомендується використовувати демонстраційні матеріали, ілюстрації (схеми, діаграми), таблиці, а також презентації із використанням мультимедійної техніки.</p> <p>Захист випускової роботи фіксується в протоколі ДЕК. Результати випускової роботи визначаються оцінками за шкалою ECTS, за шкалою університету та національною шкалою оцінювання. Атестація завершується видачою документів встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з екології за спеціалізацією екологія та охорона навколишнього</p> |

| | |
|--|-------------|
| | середовища. |
|--|-------------|

VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти у Запорізькому національному університеті», що оприлюднене на сайті університету за посиланням: https://www.znu.edu.ua/2016/polozhennya_pro_svzyavo.pdf, яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством,

VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня (освітньо-професійна) програма

1. Закон України від 01.07.2014 р. No 1556-VII «Про вищу освіту» – [Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. N° 266 – [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>].
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. N 1187 – [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n/page>].
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. No 1341 – [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 – [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 – [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

Додаткові інформаційні джерела:

8. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. N° 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. No 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 N° 3).
9. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації – [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus_office.pdf].
10. Національний освітній глосарій: вища освіта – [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus_office.pdf].
11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf].
12. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача – [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].
13. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning-Г – [Режим доступу: <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac->

- eqf/files/brochexp_en.pdf].
14. QF-EHEA - Qualification Framework of the European Higher Education Area – [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>].
 15. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – [Режим доступу: file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigm HE.pdf].
 16. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].
 17. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) – [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG2015.pdf].
 18. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics – [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>].
 19. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics – [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>].

Таблиця 1

**Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам
Національної рамки кваліфікацій**

| Класифікація компетентностей за НРК | Знання | Уміння | Комунікація | Автономія та відповідальність |
|--|--------|--------|-------------|-------------------------------|
| Загальні компетентності | | | | |
| K01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. | + | + | | + |
| K02. Здатність приймати обгрунтовані рішення. | + | + | | + |
| K03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). | | + | | + |
| K04. Здатність розробляти та управляти проектами. | + | + | | + |
| K05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. | | + | + | |
| K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. | | + | + | |
| K07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети. | | | + | + |
| K08. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни. | + | + | | + |
| Спеціальні (фахові) компетентності | | | | |
| K09. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні дія дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. | + | + | | |
| K10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем. | + | + | | |
| K11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності. | | | + | + |
| K12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності. | + | + | | + |
| K13. Здатність доводити до фахівців та нефахівців, знання та власні висновки. | + | | + | |
| K14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. | | | + | + |
| K15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог. | + | + | | |
| K16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. | | + | + | |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| K17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей. | | + | | + |
| K18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину. | | + | | + |

Таблиця 2

Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання та компетентностей

| Компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Програмні результати навчання | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності + | | | | | | | | Спеціальні (фахові) компетентності | | | | | | | | |
| | | КО01 | КО02 | КО03 | КО04 | КО05 | КО06 | КО07 | КО08 | КО09 | КО10 | КО11 | КО12 | КО13 | КО14 | КО15 | КО16 | КО17 |
| ПРО1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля. | | + | | | | | | | | + | + | | | | | | | |
| ПРО2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності. | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРО3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання. | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРО4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог. | | | | | + | | | | | | + | | | + | | | | |
| ПРО5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень. | + | | | | | | | + | | | | + | | | + | | | |
| ПРО6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання. | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПР07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально суспільній сферах діяльності. | | | | | | + | | | | | | | | + | | | + | | |
| ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу. | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | |
| ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. | | | | | + | | | + | | | | | | | + | | | | |
| ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища. | + | | + | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля. | | | | | | + | + | | | | | | | | | + | + | | |
| ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища. | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + |
| ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля. | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + |
| ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах. | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог. | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов. | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| Для освітньо-наукових програм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення теоретичних задач і проблем. | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | + |
| ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні екологічних досліджень. | | | | | | | + | | + | | | | + | | | | | | |
| ПР19. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького завдання та формулювати висновки за його результатами. | | | | | | | | | + | | | + | + | | | | | | |

[illegible]

Перелік компонент освітньо-професійної програми

| Код навч. дисц. | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (робота), види практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|---|--------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми | | | |
| <i>1. Цикл загальної підготовки</i> | | | |
| СК 1.1. | Правові основи життєдіяльності | 3 | залік |
| СК 1.2. | Професійно-орієнтований практикум іноземною мовою | 3 | залік |
| Всього за цикл: | | 6 | |
| <i>2. Цикл професійної підготовки</i> | | | |
| СК 2.1. | Екологічний менеджмент і аудит | 3 | екзамен |
| СК 2.2. | Стратегія сталого розвитку | 5 | екзамен |
| СК 2.3. | Виробнича практика | 6 | залік |
| СК 2.4. | Геоінформаційні системи в екології | 4 | екзамен |
| СК 2.5. | Системний аналіз якості навколишнього середовища | 4 | екзамен |
| СК 2.6. | Методологія та організація наукових досліджень в екології | 5 | екзамен |
| СК 2.7. | Кваліфікаційна робота магістра | 12 | |
| Всього за цикл: | | 39 | |
| Загальний обсяг обов'язкових компонентів: | | 45 | |
| Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми | | | |
| <i>1. Цикл загальної підготовки</i> | | | |
| ВБ 1.1. | Педагогіка та психологія вищої школи | 4 | залік |
| ВБ 1.2. | Виробнича асистентська практика | 9 | залік |
| ВБ 1.3. | Сучасні методики навчання екології | 8 | екзамен |
| Всього: | | 21 | |
| <i>2. Цикл професійної підготовки</i> | | | |
| ВБ 2.1. | Дисципліна для вибору | 4 | залік |
| ВБ 2.2. | Дисципліна для вибору | 5 | залік |
| ВБ 2.3. | Дисципліна для вибору | 5 | залік |
| Всього: | | 14 | |
| Професійні дисципліни спеціалізації | | | |
| <i>1. Цикл професійної підготовки</i> | | | |
| ВБ 3.1. | Дисципліна для вибору | 3 | залік |
| ВБ 3.2. | Дисципліна для вибору | 3 | залік |
| ВБ 3.3. | Дисципліна для вибору | 4 | залік |
| Всього: | | 10 | |
| Загальний обсяг вибіркових компонентів: | | 45 | |
| Загальний обсяг освітньо-професійної програми | | 90 | |

РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ВІЛЬНОГО ВИБОРУ

| № з/п | Код | Назва дисципліни | Кількість кредитів ECTS |
|-------------------------------------|---------|---|-------------------------|
| Цикл професійної підготовки | | | |
| Спеціалізація «Моніторинг довкілля» | | | |
| 1 | ВБ 2.1. | Управління та поводження з відходами | 4 |
| 2 | ВБ 2.2. | Меліорація та рекультивація земель | 5 |
| 3 | ВБ 2.3. | Екологічна безпека альтернативних джерел енергії | 5 |
| Спеціалізація «Екологічна безпека» | | | |
| 1 | ВБ 2.1. | Екологічне інспектування | 4 |
| 2 | ВБ 2.2. | Екологічний туризм | 5 |
| 3 | ВБ 2.3. | Екологічні ризики | 5 |
| Спеціалізація «Урбоекологія» | | | |
| 1 | ВБ 2.1. | Екологічна стандартизація та сертифікація | 4 |
| 2 | ВБ 2.2. | Основи діагностики стану навколишнього середовища | 5 |
| 3 | ВБ 2.3. | Основи екологічної токсикології | 5 |

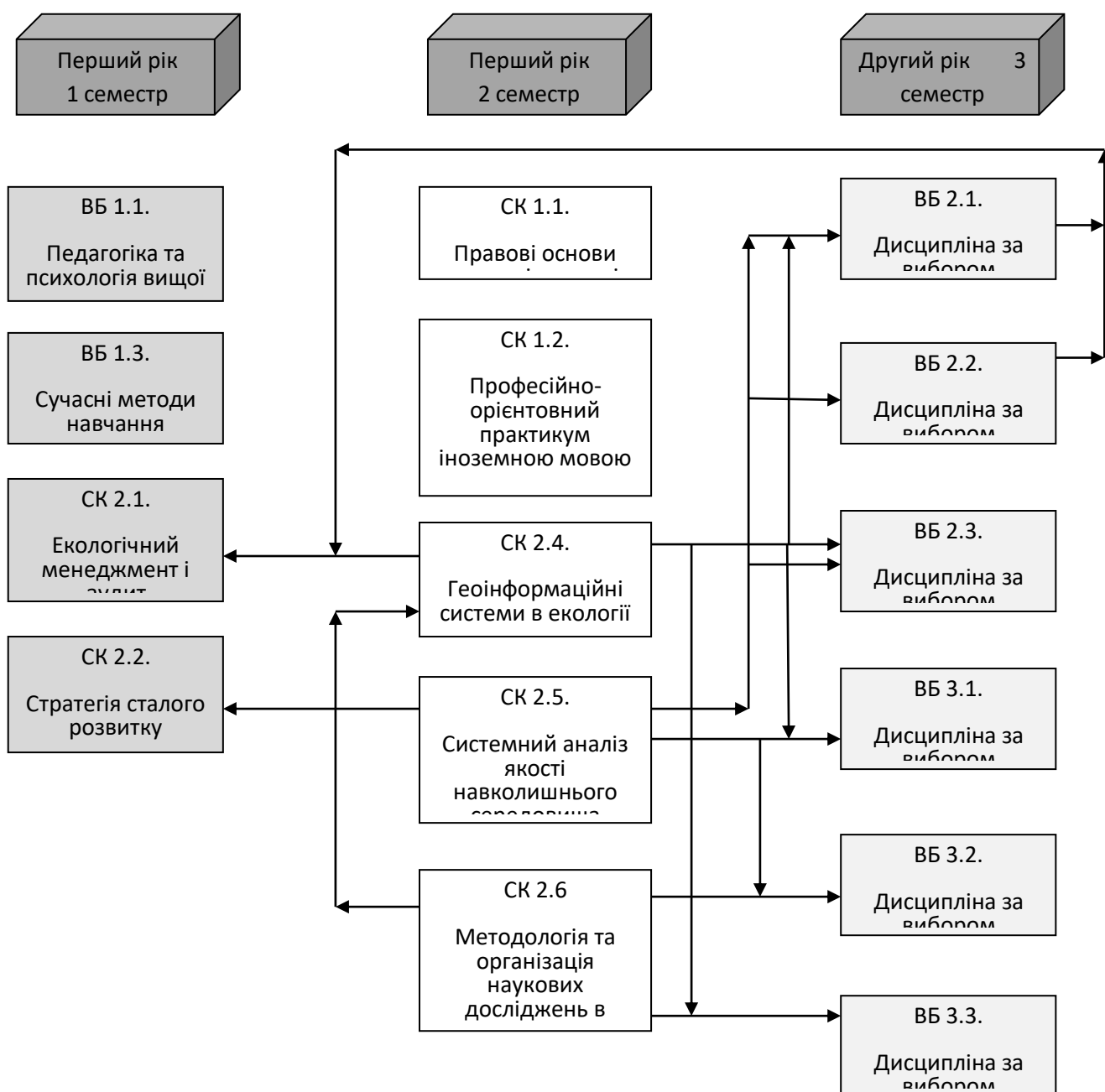
Додаток Б

РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ПРОФЕСІЙНИХ ДИСЦИПЛІН СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

| № з/п | Код | Назва дисципліни | Кількість кредитів ECTS |
|-------------------------------------|---------|--|-------------------------|
| Цикл професійної підготовки | | | |
| Спеціалізація «Моніторинг довкілля» | | | |
| 1 | ВБ 3.1. | Інформаційне забезпечення екологічного моніторингу | 3 |
| 2 | ВБ 3.2. | Моніторинг агроландшафтів | 3 |
| 3 | ВБ 3.3. | Великий практикум з моніторингу довкілля | 4 |
| Спеціалізація «Екологічна безпека» | | | |
| 1 | ВБ 3.1. | Біологічні методи очищення стічних вод | 3 |
| 2 | ВБ 3.2. | Фізико-хімічні методи очищення стічних вод | 3 |
| 3 | ВБ 3.3. | Великий практикум з екологічної безпеки | 4 |
| Спеціалізація «Урбоекологія» | | | |
| 1 | ВБ 3.1. | Управління техногенно-екологічною безпекою | 3 |
| 2 | ВБ 3.2. | Інженерні методи охорони навколишнього середовища | 3 |
| 3 | ВБ 3.3. | Великий практикум з урбоекології | 4 |

Таблиця 4

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



Таблиця 5

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

| | СК 1.1. | СК 1.2. | СК 2.1. | СК 2.2. | СК 2.3. | СК 2.4. | СК 2.5. | СК 2.6. | СК 2.7. |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ЗК 1 | | | | | X | X | | X | X |
| ЗК 2 | | | | X | | | X | | X |
| ЗК 3 | | X | X | | | | | | |
| ЗК 4 | | | | | | | | X | |
| ЗК 5 | X | | X | | | | | | |
| ЗК 6 | | X | X | | | | | X | |
| ЗК 7 | X | | | | | | | X | X |
| ФК 1 | | X | | X | | | X | | X |
| ФК 2 | | | | X | X | X | X | | |
| ФК 3 | X | | X | | X | | | X | X |
| ФК 4 | | | X | | | X | | X | X |
| ФК 5 | X | | | | X | | | X | |
| ФК 6 | | | X | | | X | X | | |
| ФК 7 | X | X | X | | | X | | | X |
| ФК 8 | | | | | X | | X | | X |
| ФК 9 | X | | X | | | | X | | X |
| ФК 10 | | | X | X | | X | X | | |

| | ВБ 1.1. | ВБ 1.2. | ВБ 1.3. | ВБ 2.1. | ВБ 2.2. | ВБ 2.3. | ВБ 3.1. | ВБ 3.2. | ВБ 3.3. |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ЗК 1 | | | X | X | X | X | X | X | X |
| ЗК 2 | | X | | X | X | | X | X | |
| ЗК 3 | X | X | | | | | | | |
| ЗК 4 | X | | X | | | | | | |
| ЗК 5 | X | | | | | | | | |
| ЗК 6 | | X | | | | | | | |
| ЗК 7 | | X | | | X | | | X | |
| ФК 1 | | X | | X | X | X | X | X | X |
| ФК 2 | | X | | X | X | X | | | |
| ФК 3 | | | X | | | X | | | X |
| ФК 4 | | X | | | | X | | | X |
| ФК 5 | | X | | | | X | | | X |
| ФК 6 | | X | | X | X | X | | | |
| ФК 7 | | | | X | X | | X | X | |
| ФК 8 | | | | X | X | X | X | X | X |
| ФК 9 | | X | | | | X | | | X |
| ФК 10 | | | | X | X | | X | X | |

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідним компонентам освітньо-професійної програми**

| | СК 1.1. | СК 1.2. | СК 2.1. | СК 2.2. | СК 2.3. | СК 2.4. | СК 2.5. | СК 2.6. | СК 2.7. |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ПРН 1 | | | X | | X | X | X | X | X |
| ПРН 2 | | | X | X | X | | X | | X |
| ПРН 3 | | | X | X | | | X | | |
| ПРН 4 | | | X | | X | X | X | | X |
| ПРН 5 | | | X | | | X | X | | |
| ПРН 6 | | | X | | X | | | | |
| ПРН 7 | | | X | | X | | | X | X |
| ПРН 8 | | X | | | | X | | | |
| ПРН 9 | | | X | | | X | X | X | X |
| ПРН 10 | | | X | | | | X | | X |
| ПРН 11 | | X | X | | | | X | | |
| ПРН 12 | | | | | | X | | X | X |
| ПРН 13 | X | | | | X | | | | X |

| | ВБ 1.1. | ВБ 1.2. | ВБ 1.3. | ВБ 2.1. | ВБ 2.2. | ВБ 2.3. | ВБ 3.1. | ВБ 3.2. | ВБ 3.3. |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ПРН 1 | | | X | | X | | X | X | X |
| ПРН 2 | | X | | X | | | X | X | X |
| ПРН 3 | | | | X | | | X | | |
| ПРН 4 | | X | | X | X | X | X | X | X |
| ПРН 5 | X | | X | X | X | X | X | X | |
| ПРН 6 | X | | | | | | X | X | X |
| ПРН 7 | | | | X | X | X | | | X |
| ПРН 8 | | | X | | | | | | X |
| ПРН 9 | | X | | X | X | X | X | X | X |
| ПРН 10 | | | | X | | | | | X |
| ПРН 11 | | | | X | X | X | X | X | |
| ПРН 12 | | | X | X | | | X | | |
| ПРН 13 | | X | | X | | | | | X |