|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАТВЕРДЖЕНО**Міністросвіти і науки України\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ р. | **ПОГОДЖЕНО**Голова Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти––––––––––––––––«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ р. |

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** третій (освітньо-науковий) рівень\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва рівня вищої освіти)

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** Доктор філософії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (назва ступеня вищої освіти)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ**10 – Природничі науки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** 101 – Екологія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (код та найменування спеціальності)

***Видання офіційне***

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Київ**

**2018**

**І Преамбула**

Стандарт вищої освіти України: третій (освітньо-науковий) рівень, галузь знань 10 – «Природничі науки», спеціальність 101 – «Екологія».

Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від \_\_.\_\_.\_\_\_\_ р. № \_\_\_\_

Стандарт розроблений членами підкомісії зі спеціальності 101 «Екологія» Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

|  |  |
| --- | --- |
| Сафранов Тамерлан Абісалович, *голова підкомісії* | доктор геолого-мінералогічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони довкілля Одеського державного екологічного університету; |
| Хрутьба Вікторія Олександрівна, *заступник голови підкомісії* | доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри екології та безпеки життєдіяльності Національного транспортного університету; |
| Шелест Зоя Михайлівна,*секретар підкомісії* | кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології Житомирського державного технологічного університету; |
| Лукашов Дмитро Володимирович, *заступник голови комісії, член підкомісії* | доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та зоології Київського національного університету імені Тараса Шевченка; |
| Внукова Наталія Володимирівна | доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету; |
| Волошкіна Олена Семенівна  | доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва та архітектури; |
| Грановська Людмила Миколаївна  | доктор економічних наук, професор завідувач кафедри сільськогосподарських меліорацій та економіки природокористування Херсонського державного аграрного університету; |
| Зеленько Юлія Володимирівна | доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри хімії і інженерної екології Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна; |
| Мальований Мирослав Степанович  | доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та збалансованого природокористування Національного університету «Львівська політехніка»; |
| Масікевич Юрій Григорович  | доктор біологічних наук, професор, професор кафедри гігієни та екології вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; |
| Параняк Роман Петрович | доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології та біології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького |

Стандарт затверджено на засіданні підкомісії зі спеціальності 101 «Екологія» Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № \_ від \_\_.\_\_.\_\_\_ р.).

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № \_ від \_\_.\_\_.\_\_\_\_ р.).

Фахову експертизу проводили:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Методичну експертизу проводили:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Стандарт розглянуто Міністерством екології та природних ресурсів України та Федерацією роботодавців України

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 101 «Екологія» Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № \_\_ від \_\_.\_\_.\_\_\_\_ р.).

**І Загальна характеристика**

|  |  |
| --- | --- |
| Рівень вищої освіти | Третій (освітньо-науковий) рівень |
| Ступінь вищої освіти | Доктор філософії |
| Галузь знань | 10 – Природничі науки |
| Спеціальність | 101 – Екологія  |
| Обмеження щодо форм навчання | Обмеження відсутні |
| Освітня кваліфікація  | Доктор філософії в галузі природничих наук |
| Кваліфікація в дипломі | Доктор філософії в галузі природничих наук (екологія) Спеціальність – 101 ЕкологіяСпеціалізація – (зазначити назву спеціалізації за наявності)Освітня програма – (зазначити назву) |
| Опис предметної області | *Об’єкт:* структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.*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.*Теоретичний зміст предметної області.* Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. *Методи, методики та технології.* Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень.*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 | Допускається до захисту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.Після успішного захисту дисертації може претендувати на здобування наукового ступеня доктора наук, брати участь у постдокторських програмах. |

**ІІІ Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії**:

обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми доктора філософії становить 40 кредитів ЄКТС.

**ІV Перелік компетентностей випускника рівня доктор філософії**:

|  |  |
| --- | --- |
| Інтегральна компетентність | Здатність розв’язувати складні комплексні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.  |
| Загальні компетентності | К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.К02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.К03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.К04. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.К05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.К06. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.К07. Здатність працювати в міжнародному контексті.К08. Здатність працювати автономно.К09. Здатність розробляти та управляти проектами. |
| Спеціальні (фахові) компетентності | К010. Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.К11. Здатність до формування системного наукового світогляду сучасного природознавства, професійної етики та загальнокультурного світогляду.К12. Здатність представляти результати власної наукової і науково-технічної діяльності, у тому числі за допомогою наукових публікацій. К13. Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук.К14. Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування. |

**V Нормативний зміст підготовки доктора філософії в галузі природничих наук (екологія), сформульований у термінах результатів навчання**

|  |
| --- |
| **Програмні результати навчання** |
| ПР01 Демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про навколишнє середовище.ПР02 Демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства.ПР03 Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв’язанню значущих проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.ПР04 Формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання.ПР05 Самостійно розробляти інноваційні комплексні наукові проекти в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування. ПР06 Застосовувати методи математичного і геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їх складових.ПР07 Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.ПР08 Спілкуватися, у тому числі іноземною мовою, в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.ПР09 Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, результати власних наукових досліджень, обґрунтування і висновки як у усній так і письмовій формі для різної аудиторії, як на національному так і на міжнародному рівні.ПР10 Застосовувати сучасні технології (у т. ч. інформаційні) у науковій та науково-педагогічній і еколого-просвітницькій діяльності.ПР11 Виявляти лідерські якості, відповідальність та повну автономність під час реалізації комплексних наукових проектів.ПР12 Реалізовувати право інтелектуальної власності на результати наукової і науково-технічної діяльності в рамках наукової етики. |

**VІ Форми атестації здобувачів вищої освіти (ступеня вищої освіти доктора філософії)**

|  |  |
| --- | --- |
| Форма атестації здобувачів вищої освіти | Форма атестації освітньої складової – виконання здобувачем навчального плану освітньо-наукової програми у повному обсязі. Форма атестації наукової складової – публічний захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії. |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності) | Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв’язання теоретичних та/або практичних актуальних екологічних проблем, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань у сфері сучасної екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування і характеризується науковою новизною, теоретичним та практичним значенням.Основні результати дисертаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані відповідно до вимог, діючих на час захисту дисертацій, а також перевірені на академічний плагіат. Дисертаційна роботата автореферат мають бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи). |
| Вимоги до публічного захисту кваліфікаційної роботи (за наявності) | Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються Кабінетом Міністрів України. |

**VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), 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 вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, 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 аспірантів;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти (докторів філософії);

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу 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 Cтандарт вищої освіти**

* Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
* Закон України від 26.11.2015 р. № 848—VIIІ «Про наукову і науково-технічну діяльність»[Режим доступу:http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/848-19];
* Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу:<http://zakon4.rada>.gov.ua/laws/show/266-2015-п];
* Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF/page)]
* Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF)];
* Постанова Кабінету Міністрів України 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)» [Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п];
* Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/];
* Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010ДК 003:2010 [Режим доступу: http://www.dk003.com/];
* Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів віщої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р.
№ 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р.
№ 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 №3) [Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/metodichni-rekomendacziyi.html>];

**Пояснювальна записка**

Стандарт вищої освіти містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки докторів філософії в галузі природничих наук (екологія) та програмні результати навчання, які виражають те, що аспірант повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Вони узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій. Таблиця 1 показує до якої групи дескрипторів НРК належать програмні результати навчання, пов’язані з відповідними компетентностями. В таблиці 2 показана відповідність програмних результатів навчання та компетентностей.

При реалізації освітньої програми доктора філософії в галузі природничих наук (екологія) акценти у підготовці робляться на формуванні компетентностей дослідницького спрямування.

Вищий навчальний заклад самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей. Нормативний зміст підготовки визначається дисциплінами, що забезпечують досягнення програмних результатів навчання. При описі окремих дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності потрібно визначити мету їх вивчення (компетентності, на формування яких направлена дана дисципліна) та конкретні заплановані результати навчання, які забезпечать досягнення програмних результатів навчання.

Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії з природничих наук (екологія) здійснюється в аспірантурі за освітньо-науковою програмою та навчальним планом, що затверджується Вченою радою вищого навчального закладу у встановленому порядку. Освітньо-наукова програма та навчальний план аспірантури складається з освітньої і наукової складових Виконання освітньої складової оцінюється в кредитах ЄКТС. За власною ініціативою при виконанні освітньої складової програми аспірант може набрати більше кредитів, ніж регламентується Стандартом.

Освітньо-наукова програма та навчальний план аспірантури є основою формування аспірантом сумісно з науковим керівником індивідуального навчального плану дисертаційної роботи, яка погоджується з відповідним структурним підрозділом вищого навчального закладу та затверджується протягом двох місяців з дня зарахування особи до аспірантури.

При формуванні індивідуального плану підготовки в аспірантурі розробники обов’язково враховують всі вимоги освітньо-наукової програми, зокрема здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, передбачених освітньо-науковою програмою, оволодіння методологію науково-педагогічної діяльності. Крім того, здобувач повинен провести власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, науково-методичне та практичне значення, та захистити дисертаційну роботу у спеціалізованій вченій раді. Індивідуальний навчальний план аспіранта повинен містити перелік дисциплін за вибором аспіранта в обсязі, що становить не менш 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС освітньої складової освітньо-наукової програми. При цьому аспіранти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти і інших спеціальностей, якщо вони пов’язані з тематикою дисертаційного дослідження, за погодження із своїм науковим керівником та керівником аспірантури. Засвоєння навчальних дисциплін може відбуватися як на базі вищого навчального закладу, де навчається аспірант, так і на базі інших вищих навчальних закладів (наукових установ) в рамках реалізації права на академічну мобільність.

Начальний план аспірантури передбачає отримання аспірантом не менш, ніж 40 кредитів ЄКТС за виконання освітньої складової освітньо-наукової програми; містить перелік і обсяг навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю тощо. Успішне виконання навчального плану є обов’язковою умовою навчання на третьому рівні вищої освіти.Начальний план підготовки доктора філософії включає чотири складові, що передбачають набуття здобувачем наступних компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій:

* здобуття глибинних знань із спеціальності (групи спеціальностей), за якою (якими) аспірант (ад’юнкт) проводить дослідження, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напряму (орієнтовний обсяг такої освітньої складової становить не менш як 12 кредитів ЄКТС);
* оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору (орієнтовний обсяг такої освітньої складової становить 4 – 6 кредитів ЄКТС);
* набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності (орієнтовний обсяг такої освітньої складової становить не менш як 6 кредитів ЄКТС);
* здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності (рекомендований обсяг такої навчальної складової становить 6 – 8 кредитів ЄКТС).

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття доктора філософії з природничих наук (екологія) є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв’язанням актуального наукового завдання у галузі екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування, результати якого становлять вагомий внесок в суму знань у цієї галузі та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Індивідуальний план наукової роботи аспіранта містить загальний план підготовки дисертаційного дослідження протягом всього періоду навчання і щорічні плани, складені на основі загального плану. В індивідуальному плані наукової роботи аспіранта визначається обсяг досліджень, графік їх проведення, стан підготовки дисертаційної роботи, наукових публікацій, апробації результатів дисертаційної роботи на наукових конференціях, семінарах.

Контроль роботи аспіранта здійснюється через поточну (семестрова та річна) атестацію науковим керівником та випусковою кафедрою закладу вищої освіти. Заключна атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії з природничих наук (екологія) здійснюється відповідною спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертацій. Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (керівниками) та виявляється засіданні розширеного семінару профільної випускової кафедри за затвердженою в закладі вищої освіти процедурою. Обов’язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.Здобувач має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Наведений в Стандарті перелік компетентностей і програмних результатів навчання не є вичерпним. Вищі навчальні заклади при формуванні профілю освітніх програм вказують додаткові компетентності і програмні результати навчання, які відповідають варіативній складовій спеціалізації.

За наявності відповідного обґрунтування, вищий навчальний заклад може запропонувати в освітній програмі професійні кваліфікації та умови її присвоєння.

Додаткові інформаційні джерела:

* Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: <http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf>];
* Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: <http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf>];
* 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](http://ihed.org.ua/images/%20doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf)];
* Європейська кредитна трансферна накопичувальна система:. Довідник користувача [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\_2016\_ECTS\_Users \_Guide-2015\_Ukrainian.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users%20_Guide-2015_Ukrainian.pdf)].
* Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/ 04\_2016\_ESG\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/%2004_2016_ESG_2015.pdf)];
* International Standard ClassificationofEducation (ISCED 2011): UNESCO InstituteforStatistics [Режим доступу: [http://www.uis.unesco.org/education/ documents/isced-2011- en.pdf](http://www.uis.unesco.org/education/%20documents/isced-2011-%20en.pdf)];
* ISCED FieldsofEducationandTraining 2013 (ISCED-F 2013):UNESCO InstituteforStatistics [Режим доступу: [http://www.uis.unesco.org/Education/ Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf](http://www.uis.unesco.org/Education/%20Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf)];
* EQF-LLL – EuropeanQualificationsFrameworkforLifelongLearning [Режим доступу:https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp\_en.pdf];
* QF-EHEA – QualificationFrameworkoftheEuropeanHigherEducationArea [Режим доступу:<http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>].

Таблиця 1

**Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам**

**Національної рамки кваліфікацій**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класифікація компетентностей за НРК** | **Знання** | **Уміння** | **Комунікація** | **Автономія та відповідальність** |
| **Загальні компетентності** |
| К01. Здатність до абстрактного, критичного та творчого мислення, генерування нових ідей, до аналізу і синтезу. | **+** | **+** |  |  |
| К02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово |  |  | **+** |  |
| К03. Здатність спілкуватися іноземною мовою. |  |  | **+** |  |
| К04. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. | **+** | **+** |  |  |
| К05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. |  | **+** |  | **+** |
| К06. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. |  | **+** |  | **+** |
| К07. Здатність працювати в міжнародному контексті. |  |  | **+** | **+** |
| К08. Здатність працювати автономно. |  | **+** | **+** | **+** |
| К09. Здатність розробляти та управляти проектами. |  |  | **+** | **+** |
| **Спеціальні (фахові) компетентності** |
| К10. Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування. | **+** | **+** |  |  |
| К11. Здатність до формування системного наукового світогляду сучасного природознавства, професійної етики та загальнокультурного світогляду. | **+** | **+** |  |  |
| К12. Здатність представляти результати власної наукової і науково-технічної діяльності, у тому числі за допомогою наукових публікацій. |  | **+** | **+** | **+** |
| К13. Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук. |  |  | **+** | **+** |
| К14. Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування. |  | **+** |  |  |

Таблиця 2

**Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей**

|  |  |
| --- | --- |
| **Програмні результати навчання** | **Компетентності** |
| **Інтегральна компетентність** | **Загальні компетентності** | **Спеціальні (фахові) компетентності** |
| **К01** | **К02** | **К03** | **К04** | **К05** | **К06** | **К07** | **К08** | **К09** | **К10** | **К11** | **К12** | **К13** | **К14** |
| ПР01. Демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислити та створити нове цілісне знання.  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |
| ПР02. Демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства.  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |
| ПР03. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв’язанню значущих проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |
| ПР04. Формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання. | **+** |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| ПР05. Самостійно розробити інноваційні комплексні наукові проекти в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування. |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |
| ПР06. Застосовувати методи математичного і геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їх складових. |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПР07. Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |
| ПР08. Спілкуватися, у тому числі іноземною мовою, в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування. |  |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |
| ПР09. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, результати власних наукових досліджень, обґрунтування і висновки як у усній так і письмовій формі для різної аудиторії, як на національному так і на міжнародному рівні. |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |
| ПР10. Застосовувати сучасні технології (у т.ч. інформаційні) у науковій та науково-педагогічній і еколого-просвітницькій діяльності. | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |
| ПР11. Виявляти лідерські якості, відповідальність та повну автономність під час реалізації комплексних наукових проектів. |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |
| ПР12. Реалізувати право інтелектуальної власності на результати наукової і науково-технічної діяльності. |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  | **+** |