

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Введено в дію наказом від „\_\_\_” 20\_\_ р.  
№ \_\_\_\_\_

Ректор \_\_\_\_\_ В. С. Бакіров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Освітньо-професійна програма

**БІОЛОГІЯ**  
(назва програми)

Спеціальність        091 Біологія

Спеціалізація        Біологія

Другий (магістерський) рівень освіти

Затверджено вченою радою університету 24 ” червня 2016 року, протокол № 8.

### **Мета програми**

Сформувати в студентів загальні та професійні компетентності, що дозволять самостійно виконувати роботу в галузі біології.

### **Обсяг програми**

90 кредитів ЄКТС

### **Нормативний термін навчання**

1 рік, 6 місяців

### **Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою, і вимоги до професійного відбору вступників**

Перший (бакалаврський) рівень освіти. За конкурсом.

### **Результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти**

#### *Результати навчання*

- знання з фундаментальних природничих наук в обсязі, необхідному для планування та проведення наукових досліджень в галузі біології;
- розуміння основ математики та інформаційних технологій в обсязі, необхідному для планування та проведення біологічних досліджень;
- інтегральні сучасні уявлення про принципи структурно-функціональної організації біологічних систем різної систематичної належності, їх філогенез та онтогенез,
- механізми регуляції та адаптації залежно від умов середовища;
- розуміння наукового методу пізнання в обсязі, необхідному для проведення фундаментальних та прикладних досліджень;
- знання основ біологічної, професійної та педагогічної етики;
- знання методики викладання біологічних дисциплін у середній та вищій школі;
- здатність планувати та здійснювати фундаментальні та прикладні наукові дослідження в галузі біології;
- здатність виконувати лабораторні та польові дослідження;
- здатність проводити статистичний та математичний аналіз даних біологічних досліджень;
- здатність використовувати знання з різних галузей біології для інтерпретації результатів досліджень;
- здатність готувати наукову звітну документацію, публікації та робити доповіді за результатами досліджень;
- здатність до пошуку, аналізу та узагальнення науково-технічної, в тому числі патентної, інформації на підставі наукового світогляду;
- здатність аналізувати і вирішувати практичні питання та надавати професійні консультації в галузі біології;
- здатність брати участь в розробці інноваційних технологій та оцінювати екологічні наслідки їх впровадження

#### *Загальні компетентності*

- **Базові загальні знання** в обсязі, достатньому для формування наукового світогляду.
- **Засвоєння основ базових знань із професії** в обсязі, достатньому для самостійної роботи за фахом.

- **Здатність застосовувати знання на практиці.** Здатність ефективно розв’язувати практичні задачі використовуючи професійні знання.
- **Здатність до навчання.** Здатність впродовж життя засвоювати нову інформацію та набувати нових умінь та навичок.
- **Дослідницькі навички й уміння.** Здатність ідентифікувати перспективні напрямки досліджень, формулювати мету і завдання дослідження.
- **Комп’ютерні навички.** Здатність використовувати комп’ютер у професійній діяльності.
- **Усне і письмове спілкування рідною мовою.** Здатність до спілкування на загальнонаукову і вузькопрофесійну тематику.
- **Знання іноземної мови.** Здатність до письмової та усної комунікації іноземною мовою на загальнонаукову і вузькопрофесійну тематику.
- **Міжособистісні навички та вміння.** Вміння працювати в команді та під керівництвом лідера.
- **Здатність працювати в міждисциплінарній команді.** Вміння розуміти інформацію з суміжних галузей знання та роз’яснювати вузькопрофесійні питання фахівцям інших галузей.
- **Етичні зобов’язання.** Додержання норм загальнолюдської та професійної етики.
- **Позитивне ставлення до несхожості та інших культур.** Етичне ставлення до кожної людини.
- **Здатність до аналізу і синтезу** на основі науково достовірних фактів та логічних аргументів.
- **Здатність до критики та самокритики.** Здатність об’єктивно сприймати критику та враховувати зауваження, бачити необхідність та шляхи професійного самовдосконалення.
- **Здатність породжувати нові ідеї (креативність).** Здатність пропонувати рішення, що не є очевидними.
- **Прийняття рішень.** Здатність самостійно та відповідально приймати рішення в професійній сфері на основі аналізу та синтезу, з урахуванням критичних зауважень та на основі творчого підходу.
- **Здатність пристосовуватися до нових ситуацій.** Здатність розв’язувати професійні проблеми у ситуації невизначеності умов і вимог.

#### *Фахові компетентності*

- Інтегральні уявлення про організацію біологічних систем на різних рівнях в обсязі, достатньому для інтерпретації власних досліджень.
- Фундаментальні біологічні концепції (адаптації, онтогенезу, еволюції, тощо) в обсязі, достатньому для інтерпретації власних досліджень.
- Знання сучасної наукової проблематики в галузі спеціалізації.
- Генерувати та експериментально перевіряти власні гіпотези щодо зв’язку біологічної структури з функцією, механізмів біологічних процесів і явищ, причинно-наслідкових зв’язків в природі, тощо.
- Планувати та здійснювати дослідження, аналізувати їх результати, формулювати висновки.
- Моделювати біологічні процеси і явища та здійснювати верифікацію моделей.
- Коректно обирати та здійснювати аналіз емпіричних даних.
- Створювати і використовувати бази даних біологічної інформації та комп’ютерні програми для їх аналізу.
- Проводити дослідження з об’єктами та ефективно використовувати методи дослідження відповідно до спеціалізації.

- Ефективно подавати результати власних досліджень в усному (доповіді, презентації) та письмовому (наукові звіти, статті) вигляді.
- Вести наукову дискусію.
- Проводити різні форми аудиторних занять для студентів ВНЗ і школярів.
- Здійснювати комунікацію за тематикою відповідно до спеціалізації.
- Розуміти власні кар'єрні перспективи, планувати кар'єру та управляти нею.
- Вирішувати винахідницькі завдання в галузі біології або з використанням біологічних ефектів.
- Оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє середовище та здоров'я людини.
- Вирішувати прикладні завдання відповідно до спеціалізації.

**Перелік нормативних модулів (навчальних дисциплін і практик) за циклами підготовки** (цикли гуманітарної та соціально-економічної підготовки; фундаментальної підготовки; професійної та практичної підготовки), логічна послідовність засвоєння модулів із зазначенням кількості кредитів, загальних і фахових (предметних) компетентностей, що мають бути сформовані, та очікуваних результатів навчання.

| Шифр за ОПП                                                        | Назва навчальних дисциплін                                     | Кількість кредитів ECTS | Семестр |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|
| <b>1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>                          |                                                                |                         |         |
| <b>1.1 Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>   |                                                                |                         |         |
| ГСЕ1.1.01                                                          | Методологія та організація наукових досліджень                 | 3                       | 2       |
| ГСЕ1.1.02                                                          | Психологія та педагогіка вищої школи                           | 3                       | 1       |
| ГСЕ1.1.03                                                          | Глобальні проблеми сучасності                                  | 3                       | 3       |
|                                                                    | <b>Усього за циклом 1.1</b>                                    | <b>9</b>                |         |
| <b>1.2 Цикл фундаментальної підготовки (природничо - наукової)</b> |                                                                |                         |         |
| ПН1.2.01                                                           | Системна біологія                                              | 6                       | 2       |
| ПП1.2.02                                                           | Популяційна біологія                                           | 4                       | 1       |
| ПН1.2.03                                                           | Історичний розвиток біологічних систем                         | 3                       | 2       |
|                                                                    | <b>Усього за циклом 1.2</b>                                    | <b>13</b>               |         |
| <b>1.3 Цикл професійної та практичної підготовки</b>               |                                                                |                         |         |
| ПП1.3.01                                                           | Адаптогенез у біологічних системах                             | 4                       | 1       |
| ПН1.3.02                                                           | Механізми онтогенезу. Цитогенетичні основи розвитку організмів | 8                       | 1       |
| ПП1.3.03                                                           | Педагогічна (асистентська) практика                            | 6                       | 2       |
| ПП1.3.04                                                           | Науково-дослідна практика                                      | 5                       | 3       |
| ПП1.3.05                                                           | Виконання дипломної роботи та її захист                        | 12                      |         |
|                                                                    | <b>Усього за циклом 1.3</b>                                    | <b>35</b>               |         |
|                                                                    | <b>Усього за нормативною частиною</b>                          | <b>57</b>               |         |

**Перелік модулів (навчальних дисциплін і практик) за вибором здобувача вищої освіти** за циклами підготовки (цикли гуманітарної та соціально-економічної підготовки; циклом фундаментальної підготовки; професійної та практичної підготовки), логічна послідовність засвоєння модулів із зазначенням кількості кредитів, загальних і фахових (предметних) компетентностей, що мають бути сформовані, та очікуваних результатів навчання.

| Шифр за ОПП                                                       | Назва навчальних дисциплін                                                      | Кількість кредитів ECTS | Семестр |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|
| <b>2. ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА</b>                     |                                                                                 |                         |         |
| <b>2.1 Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>  |                                                                                 |                         |         |
| ГСЕ2.1.01                                                         | Методика викладання у вищій школі/Інноваційні технології навчання у вищій школі | 3                       | 1       |
| ГСЕ1.1.02                                                         | Природоохоронна справа/ Основи біоетики                                         | 3                       | 3       |
| <b>Усього за циклом 2.1</b>                                       |                                                                                 | <b>6</b>                |         |
| <b>2.2 Цикл фундаментальної підготовки (природничо-наукової )</b> |                                                                                 |                         |         |
| ПН2.2.01                                                          | Біоінформатика                                                                  | 4                       | 1       |
| ПН2.2.02                                                          | Сучасні методи аналізу даних та подання результатів                             | 3                       | 3       |
| <b>Усього за циклом 2.2</b>                                       |                                                                                 | <b>7</b>                |         |
| <b>2.3 Цикл професійної та практичної підготовки</b>              |                                                                                 |                         |         |
| ПП2.3.01                                                          | Спецкурси за вибором                                                            | 12                      | 2,2,3   |
| ПП2.3.02                                                          | Спецпрактикуми за вибором                                                       | 8                       | 1,2     |
| <b>Усього за циклом 2.3</b>                                       |                                                                                 | <b>20</b>               |         |
| <b>Усього за вибірковою частиною</b>                              |                                                                                 | <b>33</b>               |         |
| <b>Загальна кількість</b>                                         |                                                                                 | <b>90</b>               |         |

**Система атестації здобувачів вищої освіти**

Захист дипломної роботи