

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Затверджено
наказом Ректора
від _____ 2015 р.
№ _____

Освітньо-професійна
(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

програма
підготовки

першого (бакалаврського) рівня
(рівень вищої освіти)

за напрямом

6.040102 - Біологія

за спеціалізацією

біоекологія і ботаніка / біохімія / генетика і цитологія / зоологія і екологія тварин / мікологія і фітоімунологія / молекулярна біологія і біотехнологія / фізіологія і біохімія рослин та мікроорганізмів / фізіологія людини і тварин

(назва спеціалізації)

Схвалено Вченою радою університету “29” травня 2015 року, протокол № 6.

Мета програми

надати освіту в галузі біології із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до певних областей біології для засвоєння програм наступного рівня освіти.

Обсяг програми

240 кредитів ЄКТС

Нормативний термін навчання

4 роки

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

Загальна середня освіта (рівень стандарт або академічний). Середня спеціальна освіта суміжного профілю. Друга вища освіта (на умовах контракту). Абітурієнти повинні мати державний документ про освіту або (та) професійну підготовку встановленого зразка. Відбір здійснюється на конкурсній основі. При визначенні рейтингової позиції абітурієнта враховуються: середній бал атестату/диплому попереднього ступеню освіти, результати ВНО з біології, української мови та літератури, хімії або результати вступних іспитів/співбесід (для абітурієнтів, які мають на це право відповідно до «Закону про освіту»).

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

Загальні

Аналіз та синтез. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

Гнучкість мислення. Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування біологічних знань та компетентностей у широкому діапазоні можливих місць роботи та у повсякденному житті.

Групова робота. Здатність виконувати лабораторні дослідження в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування суворих вимог дисципліни, планування та управління часом.

Комунікаційні навички. Здатність до ефективної взаємодії та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.

Популяризаційні навички. Уміння спілкуватися із нефахівцями, певні навички викладання.

Етичні установки. Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень з біології на соціальну сферу.

Фахові

Глибокі знання та розуміння: здатність аналізувати біологічні об'єкти та феномени як природного походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

Навички оцінювання. Здатність оцінювати порядок величини і знаходити відповідні рішення із чітким визначенням припущень та використанням спеціальних та граничних випадків.

Математичні навички. Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та числові методи, які часто використовуються у біології.

Експериментальні навички. Здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

Розв'язання проблем. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми біології.

Обчислювальні навички. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети) для проведення біологічних досліджень.

Ерудиція в галузі біології. Здатність описати широке коло живих об'єктів та процесів (як натуральних, так і штучно створених), починаючи від цілісності біосфери (зокрема її еволюцію від моменту виникнення до сьогодні) та закінчуючи процесами, що відбуваються на молекулярному рівні. Ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні широкого кола біологічних теорій та тем.

Здатність до самонавчання. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті математичні та біологічні знання.

Перелік модулів (навчальних дисциплін і практик) за циклами підготовки.

Шифр за навчал. планом	Назва навчальних дисциплін	Кредитів ECTS
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
1.1 Цикл гуманітарної та соціально - економічної підготовки		
ГСЕ1.1.01	Історія України	3
ГСЕ1.1.02	Філософія	3
ГСЕ1.1.03	Правознавство	1
ГСЕ1.1.04	Іноземна мова	6
ГСЕ1.1.05	Іноземна мова за фахом	3
Усього за циклом 1.1		16
1.2 Цикл фундаментальної (природничо-наукової) підготовки		
ПН1.2.01	Екологія	3
ПН1.2.02	Основи вищої математики	7
ПН1.2.03	Фізика	7
ПН1.2.04	Хімія неорганічна	4
ПН1.2.05	Хімія органічна	5

Шифр	Назва навчальних дисциплін	Кредитів
ПН1.2.06	Хімія аналітична	4
ПН1.2.07	Хімія біоорганічна	4
ПН1.2.08	Математичні методи в біології. Основи інформатики	5
ПН1.2.09	Еволюційна біологія	3
Усього за циклом 1.2		42
1.3 Цикл професійної та практичної підготовки		
ПП1.3.01	Основи охорони праці	3
ПП1.3.02	Ботаніка	6
ПП1.3.03	Зоологія	6
ПП1.3.04	Загальна цитологія	3
ПП1.3.05	Гістологія	3
ПП1.3.06	Анатомія рослин	3
ПП1.3.07	Фізіологія та біохімія рослин	7
ПП1.3.08	Анатомія людини	4
ПП1.3.09	Фізіологія людини та тварин	7
ПП1.3.10	Біологія індивідуального розвитку	3
ПП1.3.11	Вірусологія	3
ПП1.3.12	Біохімія	6
ПП1.3.13	Біофізика	4
ПП1.3.14	Радіобіологія	3
ПП1.3.15	Мікробіологія	3
ПП1.3.16	Імунологія	3
ПП1.3.17	Генетика	4
ПП1.3.18	Молекулярна біологія. Біотехнологія	4
ПП1.3.19	Основи селекції	3
ПП1.3.20	Латинська мова	3
ПП1.3.21	Психологія	3
ПП1.3.22	Педагогіка	3
ПП1.3.23	Психологія навчальної діяльності	3
ПП1.3.24	Методика викладання біології	3
ПП1.3.25	Навчально-польова практика з ботаніки та зоології	10
ПП1.3.26	Виробнича практика за спеціалізаціями	6
ПП1.3.27	Педагогічна практика без відриву від занять	4
ПП1.3.28	Курсова робота за спеціалізаціями	1
ПП1.3.29	Атестаційний екзамен	2
ПП1.3.30	Кваліфікаційна робота бакалавра	6
Усього за циклом 1.3		122
Усього за нормативною частиною		180
2. ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА		
2.1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки		
ГСЕ2.1.01	Етика/Культурологія	3
ГСЕ2.1.02	Соціологія/Логіка	3
ГСЕ2.1.03	Економічна теорія/Релігієзнавство	3
Усього за циклом 2.1		9
2.2 Цикл фундаментальної (природничо-наукової) підготовки		
ПН2.2.01	Ґрунтознавство/Фітоімунологія	3
ПН2.2.02	Основи біоінформатики/Прикладна мікологія	3
Усього за циклом 2.2		6

Шифр	Назва навчальних дисциплін	Кредитів
2.3 Цикл професійної та практичної підготовки		
ПП2.3.01	Фізіологія шкільного віку/Психофізіологія шкільного віку	3
ПП2.3.02	Спецкурси за спеціалізаціями ¹	21
ПП2.3.03	Спецпрактикуми за спеціалізаціями ²	21
Усього за циклом 2.3		45
Усього за вибірковою частиною		60
Загальна кількість		240
Факультативні дисципліни		
1.	Основи організації ефективної та безпечної навчальної діяльності	
2.	Фізичне виховання	
3.	Основи педагогічної майстерності	
4.	Іноземна мова за фахом	
5.	Вступ до спеціальності	

Система атестації здобувачів вищої освіти.

Атестація бакалаврів за напрямом БІОЛОГІЯ відбувається шляхом складання атестаційного екзамену (тестовий формат) та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.³

¹ Додаток 1.

² Додаток 1.

³ Регламентовані [Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна](#)

Перелік дисциплін вільного вибору студентів відповідно до можливих спеціалізацій (СК – спецкурс, ВСП – великий спецпрактикум):

біоекологія і ботаніка

Кредитів	Назва дисципліни
4	СК Методи польових і лабораторних досліджень
3	СК Спеціальна екологія з основами фітоіндикації
2	СК Гідробіологія
2	СК Екологічне ландшафтознавство
2	СК Альготехнологія і аквакультура
2	СК Медична ботаніка
2	СК Екологічна експертиза та аудит
6	ВСП Методи експериментальної ботаніки
2	ВСП Ландшафтний дизайн
4	ВСП Геоінформаційні системи в біогеоценології
6	ВСП Екофлора України

біохімія

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Основи біохімічних досліджень
2	СК Біологія стовбурових клітин
3	СК Біологічні мембрани
2	СК Структура і експресія геному
2	СК Ензимологія
2	СК Медична біохімія
2	СК Молекулярна ендокринологія
2	СК Біонеорганічна хімія
1	ВСП Методи дослідження гормонів
1	ВСП Хірургія
3	ВСП Ензимологія (практикум)
3	ВСП Фіз.-хім. методи в біохімії
3	ВСП Методи дослідження вуглеводів і ліпідів
2	ВСП Методи дослідження мікро- і макроелементів
3	ВСП Методи дослідження білків і амінокислот
2	ВСП Прикладна інформатика

генетика і цитологія

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Об'єкти та методи в генетиці
2	СК Основи цитогенетики
2	СК Генетика людини
2	СК Генетичний аналіз
3	СК Цитогенетика людини
2	СК Генетика статі

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Генетика розвитку
2	СК Молекулярна генетика
4	ВСП «Генетичний аналіз»
4	ВСП «Методи каріотипування людини»
5	ВСП «Мутагенез та методи обліку мутацій»
5	ВСП «Молекулярна та біохімічна генетика»

зоологія і екологія тварин

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Методи досліджень в зоології та екології
2	СК Екологія та систематика ссавців
2	СК Батрахологія і герпетологія
2	СК Ентомологія
3	СК Загальна паразитологія
2	СК Екологія та систематика птахів
2	СК Іхтіологія та зоокультура
2	СК Зоологічна систематика та філогенетика
4	ВСП Гідробіологія з основами океанології
4	ВСП Біометричні методи в зоології та екології
7	ВСП Геоінформаційні технології в біології та екології
3	ВСП Медична та ветеринарна паразитологія. Мікроскопічні та гістологічні методи досліджень

мікологія і фітоімунологія

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Об'єкти та методи досліджень в мікології та фітоімунології
2	СК Загальна мікологія
2	СК Загальна та сільськогосподарська фітопатологія
3	СК Методи польових досліджень
2	СК Захист рослин
3	СК Лісова фітопатологія
2	СК Генетика грибів
1	СК Карантин рослин
3	ВСП Діагностика хвороб рослин
5	ВСП Методи експериментальної мікології
6	ВСП Методи фітопатологічних досліджень
4	ВСП Систематика грибів

молекулярна біологія і біотехнологія

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Методологія молекулярної біології і біотехнологічних досліджень.
2	СК Біотехнологія мікробіодорослей
3	СК Організація генома про- і еукаріот
2	СК Процеси і апарати біотехнологічних виробництв
2	СК Молекулярна біологія клітини
2	СК Економіка та організація біотехнологічних виробництв

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Клітинна технологія
2	СК Інженерна ензимологія
4	ВСП Культивування і молекулярно-біологічні характеристики об'єктів біотехнології
4	ВСП Аналіз активності транскрипції генів
5	ВСП Основи генетичної інженерії
5	ВСП Молекулярна діагностика

фізіологія і біохімія рослин та мікроорганізмів

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Сучасні проблеми, напрямки та методи фізіології рослин і мікробіології
2	СК Екофізіологія рослин та мікроорганізмів
3	СК Біохімія рослин та мікроорганізмів
2	СК Внутрішньоклітинні сигнальні системи
2	СК Промислова мікробіологія
2	СК Біологія мінерального живлення рослин
2	СК Контроль якості рослинної сировини та мікробіологічні стандарти
2	СК Основи наукових досліджень
4	ВСП Методи аналізу вуглеводів, азот- та фосфоровмісних сполук
4	ВСП Виділення та ідентифікація мікроорганізмів
3	ВСП Виділення, очистка та визначення активності ферментів та клітинних органел
4	ВСП Базові методи санітарної, ґрунтової та водної мікробіології
3	ВСП Методи культури <i>in vitro</i> вищих рослин

фізіологія людини і тварин

Кредитів	Назва дисципліни
2	СК Об'єкти і методи дослідження з основами стандартизації експерименту в фізіології людини та тварин
2	СК Механізми гомеостазу
3	СК Гематологія
2	СК Електрофізіологія
2	СК Фізіологія кардіо-распіраторної системи
4	ВСП Методи дослідження метаболізму нуклеїнових кислот, білків і вуглеводів
4	ВСП Основи хірургії
2	СК Ендокринологія
2	СК Фізіологія ЦНС та нейромедіаторів
2	СК Фізіологія метаболізму
7	ВСП Методи дослідження ліпідного обміну
3	ВСП Методи клітинної фізіології