

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.

Тимчасовий стандарт вищої освіти за
другим (магістерським) рівнем освіти
за

освітньо-професійною програмою

БІОХІМІЯ

(назва програми)

Спеціальність 091 Біологія

Спеціалізація Біохімія

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

Тимчасовий стандарт підготовки
другий (магістерський) рівень вищої освіти

за спеціальністю
091 Біологія
Спеціалізація (освітня програма) Біохімія

Тип диплому
одиничний

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.
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра. За конкурсом

Мета програми:
Сформувати у студентів загальні та фахові компетентності, достатні для їх подальшої самостійної роботи в галузі біології зі спеціалізацією у біохімії та суміжних науках.

Характеристики програми:

– галузь знань - 09 Біологія

– основна зорієнтованість програми:
наукові дослідження, викладацька та практична професійна діяльність;
можливі спеціалізації: Біохімія, Лабораторна діагностика.

– спрямованість програми (академічна, практична, дослідницька, прикладна, комбінована тощо): комбінована

– відмінності від інших подібних програм (мова викладання, стажування за кордоном, практики тощо).

Програма містить дисципліни циклів професійної та практичної, природничо-наукової, гуманітарної та соціально-економічної підготовки, що мають інтегративний характер. Студенти можуть обирати спецкурси і спецпрактикуми відповідно спеціалізації. Програма передбачає науково-дослідну, педагогічну (асистентську) та виробничу практики. У рамках практики або виконання дипломної роботи можливе стажування за кордоном на основі індивідуальних грантів. Низка дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки викладаються дистанційно. Мова викладання – державна. Для громадян інших держав доступні навчальні матеріали та консультації англійською або російською мовою.

Програмні компетентності.

Загальні компетентності

– *Гнучкість мислення.* Набуття гнучкого способу мислення, який дозволяє зрозуміти та розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до сталих наукових концепцій.

- *Здатність породжувати нові ідеї (креативність)*. Здатність пропонувати рішення, що не є очевидними.
- *Здатність застосовувати знання на практиці*. Здатність ефективно розв'язувати практичні задачі використовуючи професійні знання.
- *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 працювати в міждисциплінарній команді*. Вміння розуміти інформацію з суміжних галузей знання та роз'яснювати вузькопрофесійні питання фахівцям інших галузей.
- *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.
- *Комп'ютерні навички*. Здатність використовувати комп'ютер у професійній діяльності.
- *Здатність пристосовуватися до нових ситуацій*. Здатність розв'язувати професійні проблеми у ситуації невизначеності умов і вимог.
- *Здатність до критики та самокритики*. Здатність об'єктивно сприймати критику та враховувати зауваження, бачити необхідність та шляхи професійного самовдосконалення.
- *Міжособистісні навички та вміння*. Вміння працювати в команді. Вміння донести власні висновки і знання та пояснення до фахівців та нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
- *Етичні зобов'язання*. Додержання норм загальнолюдської та професійної етики.
- *Позитивне ставлення до несхожості та інших культур*. Етичне ставлення до кожної людини.

Фахові компетентності

- *Спеціалізовані концептуальні знання*. Розуміння молекулярних основ організації, функціонування, онтогенезу та адаптації біологічних систем. Глибокі знання молекулярних механізмів біологічних процесів та їх регуляції на різних рівнях організації біологічних об'єктів. Знання методології сучасних досліджень в галузі біохімії та суміжних наук.
- *Навички з інформаційного пошуку*. Здатність до пошуку, аналізу та узагальнення науково-технічної, в тому числі патентної, інформації в галузі біохімії та молекулярної біології; зокрема здатність оцінювати її медичні та екологічні аспекти.
- *Комп'ютерні навички*. Здатність використовувати комп'ютер у професійній діяльності. Уміння використовувати бази даних та комп'ютерні програми для аналізу біологічної інформації. Здатність до пошуку та застосування комп'ютерних програм для моделювання і аналізу біомолекул та їх взаємодії.
- *Дослідницькі навички й уміння*. Знання сучасної наукової проблематики в галузі спеціалізації. Здатність ідентифікувати перспективні напрямки досліджень, сформулювати мету і завдання дослідження, обрати відповідну методологію дослідження.
- *Розв'язання фахових питань*. Здатність аналізувати і вирішувати практичні питання та надавати професійні консультації в галузі біохімії та молекулярної біології. Здатність брати участь в розробці інноваційних технологій та оцінюванні наслідків їх впровадження. Вирішувати винахідницькі завдання в галузі біології або з використанням біологічних ефектів. Оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє середовище та здоров'я людини.
- *Комунікаційні навички*. Вміння ефективно подавати результати власних досліджень в усному (доповіді, презентації) та письмовому (наукові звіти, статті) вигляді, вести наукову дискусію.

- *Викладацькі навички.* Розробляти та проводити навчальні заняття для студентів ВНЗ і школярів.
- *Підвищення кваліфікації.* Розуміти власні кар'єрні перспективи, планувати кар'єру та управляти нею. Здатність до пошуку та аналізу нової інформації за фахом.

Програмні результати навчання

- Випускники здобудуть глибокі спеціальні знання про сучасні уявлення щодо взаємозв'язку структури і функцій біомолекул, молекулярних механізмів інтеграції і регуляції метаболізму, молекулярних механізмів стресу та адаптації біологічних систем, молекулярних основ структурно-функціональної організації та взаємодії біологічних систем, їх онтогенезу і філогенезу,
- Випускники будуть здатні ідентифікувати перспективні напрямки досліджень, оцінити та обрати відповідну методологію проведення фундаментальних або прикладних досліджень в галузі біохімії, молекулярної біології та лабораторної діагностики біологічних систем;
- Випускники будуть обізнаними із напрямів і методології інформаційного пошуку та аналізу інформації в галузі сучасної біохімії та суміжних наук
- Випускники будуть здатні використовувати знання з різних галузей біології для планування, проведення фундаментальних та прикладних досліджень в галузі біохімії на основі розуміння наукового методу пізнання;
- Випускники матимуть достатні навички зі статистичного та біоінформаційного аналізу даних біологічних досліджень; інтерпретації отриманих результатів у контексті існуючих теорій та за результатами інформаційного пошуку;
- Випускники будуть вміти ефективно подавати результати власних досліджень в усному (доповіді, презентації) та письмовому (наукові звіти, статті) вигляді, вести наукову дискусію.
- Випускники будуть розуміти сучасні методологічні підходи до молекулярної діагностики біологічних систем, в тому числі їх медичні та екологічні аспекти
- Випускники будуть обізнаними щодо біоінформаційних підходів до аналізу біологічної інформації, уміти використовувати бази даних та комп'ютерні програми для аналізу біологічної інформації, моделювання і аналізу біомолекул та їх взаємодії
- Випускники зможуть застосовувати системний підхід до досліджень біологічних об'єктів на різних рівнях їх організації
- Випускники матимуть знання основ біологічної, професійної та педагогічної етики;
- Випускники матимуть знання методичних основ викладання біологічних дисциплін та здатність викладати біологічні дисципліни у навчальних закладах.
- Випускники будуть здатні до письмової та усної комунікації іноземною мовою на загальнонаукову і вузькопрофесійну тематику.
- Випускники будуть розуміти власні кар'єрні перспективи, планувати кар'єру та управляти нею.
- Випускники будуть здатні брати участь в розробці інноваційних технологій в галузі сучасної біології та оцінюванні наслідків їх впровадження з точки зору біохімічних аспектів.
- Випускники будуть здатні надавати професійні консультації в галузі біохімії, молекулярної біології та суміжних наук.

Вимоги професійних стандартів (у разі їхньої наявності). –

Придатність до працевлаштування

Робота за фахом у галузі біології зі спеціалізацією у біохімії та суміжних науках. Випускник магістратури за освітньою програмою «Біохімія» може займати первинні посади інженера, що здійснює НДР, наукового співробітника у профільних науково-дослідних закладах, працювати у наукових, дослідницьких, діагностичних, освітніх установах або відповідних підрозділах установ різних галузей, які проводять дослідження біологічних об'єктів на молекулярному та клітинному рівнях.

Може працювати викладачем навчальних закладів різних рівнів акредитації.

За умов підвищення кваліфікації, проходження післядипломної підготовки, стажування тощо, випускник може бути науковим експертом та консультантом з проблем загальної, клітинної, молекулярної та медичної біохімії, експертом з сучасних методів фізико-хімічного аналізу біологічного матеріалу і методів діагностики; за умов відповідної спеціалізації та набуття досвіду адаптуватися до таких напрямів суміжної професійної діяльності: біотехнологія, молекулярна біологія, мікробіологія, генетика.

Можливості подальшого навчання:

Випускник магістратури за освітньою програмою «Біохімія» може підвищувати свій науковий рівень в аспірантурі / докторантурі (доктор філософії) у вищих начальних закладах і наукових установах України та за кордоном.

Стиль викладання, навчання та система оцінювання:

Основний підхід – проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання.

Методи та технології навчання: лекції, семінари, консультації, наукові семінари, практикуми, заняття з розв'язання проблем, лабораторні заняття, демонстраційні класи, стажування/практика, елементи дистанційного навчання, виконання дослідницької роботи. Аудиторні заняття побудовані за інформаційно-повідомлюючим та пояснювально-спонукальним методом навчання. Під час аудиторних занять використовуються мультимедійні презентації та програмні засоби. Самостійна робота носить пошуковий характер і передбачає виконання проблемно-творчих завдань.

– методи оцінювання:

Поточний контроль: тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про виконання лабораторних робіт; аналіз текстів або даних; звіти про стажування; звіти про практику; письмові есе або звіти (можуть бути частинами дипломної роботи, в тому числі як огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо)

Підсумковий контроль: екзамен (письмовий, або письмовий з подальшим усним опитуванням); залік.

Форми атестації здобувачів вищої освіти.

Дипломна робота