

## **Організація та зміст практичної підготовки здобувачів освіти за спеціальністю 091 / Е1 «Біологія та біохімія»**

### **Навчальна практика (бакалаври) за спеціальностями 091 Біологія та 091 Біологія та біохімія**

Мета: формування базових практичних навичок роботи з біологічними об'єктами, лабораторним обладнанням і методами досліджень; закріплення теоретичних знань з фундаментальних дисциплін.

Зміст практики передбачає:

- ознайомлення з правилами біологічної та лабораторної безпеки;
- оволодіння базовими лабораторними і польовими методами;
- роботу з біологічними зразками та моделями;
- первинний аналіз і обробку експериментальних даних;
- формування навичок командної роботи.

Результати навчання: здобувачі набувають початкового практичного досвіду, вчаться застосовувати теоретичні знання на практиці та готувати звітну документацію.

Бази практики: лабораторії кафедр, НДЛ НДІ біології ДНУ.

### **Виробнича практика (бакалаври) за спеціальністю 091 Біологія та біохімія**

Мета: набуття професійного досвіду роботи в умовах реальної діяльності наукових, лабораторних або виробничих установ.

Зміст практики передбачає:

- виконання професійних завдань відповідно до профілю освітньої програми;
- застосування сучасних біохімічних, фізіологічних, молекулярно-біологічних методів;
- роботу з лабораторним обладнанням і програмними засобами;
- аналіз та інтерпретацію отриманих результатів;
- дотримання вимог біоетики, біобезпеки та академічної доброчесності.

У результаті проходження виробничої практики здобувач вищої освіти демонструє здатність:

- застосовувати теоретичні знання з біології у практичній діяльності під час виконання професійних завдань у наукових, лабораторних або виробничих установах.
- виконувати типові професійні та дослідницькі завдання, що відповідають профілю освітньої програми, в умовах реального робочого середовища.
- користуватися сучасними методами досліджень, дотримуючись встановлених протоколів і стандартів.
- працювати з лабораторним обладнанням, вимірювальними приладами та програмними засобами, що застосовуються для збору, обробки та збереження експериментальних даних.
- здійснювати первинний аналіз, узагальнення та інтерпретацію отриманих результатів, формулювати обґрунтовані висновки.

- дотримуватися вимог біоетики, біобезпеки, біозахисту та академічної доброчесності у процесі професійної діяльності.
- працювати в команді та ефективно взаємодіяти з фахівцями різного профілю, дотримуючись професійної етики та відповідальності.
- оформлювати результати практичної діяльності у вигляді звітної документації та представляти їх у встановленій формі.

### **Переддипломна практика (бакалаври) за спеціальністю 091 Біологія**

Мета: узагальнення, систематизація та поглиблення професійних знань і практичних навичок здобувачів вищої освіти, а також підготовка до виконання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра шляхом виконання завдань у реальних умовах професійної або науково-дослідної діяльності.

Зміст практики передбачає:

- виконання індивідуальних завдань відповідно до теми кваліфікаційної роботи бакалавра;
- участь у лабораторних, експериментальних або прикладних дослідженнях за профілем освітньої програми;
- застосування сучасних біохімічних, фізіологічних, молекулярно-біологічних, екологічних або мікробіологічних методів досліджень;
- роботу з лабораторним обладнанням, вимірювальними приладами та програмними засобами;
- збір, систематизацію, первинну статистичну обробку та аналіз експериментальних даних;
- оформлення результатів практики у вигляді звітної документації;
- дотримання вимог біоетики, біобезпеки, біозахисту та академічної доброчесності.

У результаті проходження переддипломної практики здобувач вищої освіти демонструє здатність:

- застосовувати теоретичні знання з біології для розв'язання практичних і дослідницьких завдань;
- виконувати професійні завдання, пов'язані з підготовкою кваліфікаційної роботи, у реальних умовах діяльності установ і організацій;
- користуватися сучасними методами біологічних досліджень відповідно до встановлених протоколів і стандартів;
- працювати з лабораторним обладнанням та програмними засобами для збору й аналізу даних;
- здійснювати аналіз і інтерпретацію результатів досліджень та формулювати обґрунтовані висновки;
- дотримуватися професійної етики, вимог біобезпеки та принципів академічної доброчесності;
- оформлювати результати практичної діяльності у вигляді звіту та представляти їх у встановленій формі.

## **Виробнича практика: переддипломна (магістри) за спеціальністю 091 Біологія та біохімія**

Мета практики: поглиблення та інтеграція професійних і дослідницьких компетентностей, набуття досвіду самостійної науково-дослідної або професійної діяльності, спрямованої на підготовку та виконання кваліфікаційної роботи магістра в умовах реальної діяльності наукових, лабораторних або виробничих установ.

Зміст практики передбачає:

- виконання індивідуального завдання, пов'язаного з тематикою кваліфікаційної роботи магістра;
- планування та реалізацію власного дослідження або прикладного професійного проєкту;
- застосування сучасних спеціалізованих методів дослідження відповідно до напрямку підготовки;
- роботу з лабораторним обладнанням, спеціалізованими програмними засобами та інформаційними ресурсами;
- обробку, аналіз та критичну інтерпретацію експериментальних або аналітичних даних;
- підготовку матеріалів для кваліфікаційної роботи, наукових доповідей або публікацій;
- дотримання вимог біоетики, біобезпеки, біозахисту, академічної доброчесності та прав інтелектуальної власності.

У результаті проходження переддипломної практики здобувач вищої освіти демонструє здатність:

- самостійно планувати та виконувати наукове дослідження або професійний проєкт у галузі біології відповідно до теми кваліфікаційної роботи;
- застосовувати поглиблені теоретичні знання та сучасні методи біологічних досліджень для розв'язання складних професійних або наукових задач;
- обирати та обґрунтовувати методи дослідження, протоколи та інструменти з урахуванням поставленої мети та умов виконання;
- працювати з лабораторним обладнанням і спеціалізованим програмним забезпеченням для збору, аналізу та візуалізації даних;
- аналізувати, узагальнювати та критично інтерпретувати результати досліджень, формулювати науково обґрунтовані висновки;
- дотримуватися норм біоетики, біобезпеки, академічної доброчесності та відповідальності за отримані результати;
- представляти результати професійної та наукової діяльності у формі звіту, кваліфікаційної роботи, усної доповіді або презентації;
- ефективно взаємодіяти з науковими керівниками та фахівцями-практиками, демонструючи професійну автономію та відповідальність.

## **Науково-дослідницька практика (PhD) за спеціальностями 091 Біологія та 091 Біологія та біохімія**

Мета практики: формування та розвиток дослідницьких компетентностей здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, підготовка до самостійної науково-дослідної діяльності, здатності планувати, виконувати та презентувати оригінальні наукові дослідження в галузі біології відповідно до тематики дисертаційної роботи.

Зміст практики передбачає:

- участь у фундаментальних та/або прикладних наукових дослідженнях за тематикою кафебри та дисертаційної роботи;
- самостійне планування дослідження, формулювання наукових гіпотез, постановку завдань;
- обґрунтований вибір методів експериментальних, аналітичних і теоретичних досліджень;
- проведення експериментальних робіт із застосуванням сучасних біологічних і та міждисциплінарних методів;
- статистичну обробку, аналіз і критичну інтерпретацію результатів досліджень;
- підготовку наукових звітів, тез, доповідей, презентацій, статей, розділів дисертації;
- дотримання принципів академічної доброчесності, біоетики, біобезпеки та відповідальності за наукові результати.

У результаті проходження науково-дослідницької практики здобувач вищої освіти демонструє здатність:

- самостійно ініціювати, планувати та реалізовувати наукові дослідження в галузі біології;
- застосовувати сучасну наукову методологію та інструментарій для розв'язання складних дослідницьких завдань;
- здійснювати критичний аналіз наукових даних, оцінювати їхню новизну та достовірність;
- інтегрувати результати власних досліджень у сучасний науковий контекст;
- аргументовано презентувати результати досліджень у науковому та професійному середовищі;
- дотримуватися норм академічної доброчесності, наукової етики та культури досліджень;
- працювати автономно та в наукових колективах, демонструючи лідерство, відповідальність і наукову зрілість.

### **Викладацька практика (PhD) за спеціальністю 091 Біологія та біохімія**

Мета практики: формування педагогічних та дидактичних компетентностей здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, підготовка до самостійної викладацької діяльності у закладах вищої освіти, розвиток здатності здійснювати навчальний процес з біологічних дисциплін на науково обґрунтованому, методично грамотному та етично відповідальному рівні.

Зміст практики передбачає:

- ознайомлення з нормативно-правовими та методичними засадами організації освітнього процесу у закладах вищої освіти;
- участь у плануванні та проведенні навчальних занять (лекційних, практичних, лабораторних, семінарських) з біологічних дисциплін;
- розробку навчально-методичних матеріалів (плани занять, презентації, завдання для самостійної роботи, елементи оцінювання);
- застосування сучасних педагогічних технологій, інтерактивних методів навчання та цифрових освітніх інструментів;
- участь у поточному та підсумковому оцінюванні результатів навчання здобувачів освіти;
- формування навичок академічної комунікації, педагогічної етики та взаємодії зі студентською аудиторією;
- дотримання принципів академічної доброчесності, інклюзивності та студентоцентрованого навчання.

У результаті проходження викладацької практики здобувач вищої освіти демонструє здатність:

- планувати та реалізовувати навчальний процес з біологічних дисциплін відповідно до освітніх програм і стандартів вищої освіти;
- інтегрувати власні наукові дослідження та сучасні досягнення біології в освітній процес;
- використовувати різноманітні методи та форми навчання, адаптовані до рівня підготовки здобувачів освіти;
- здійснювати педагогічну рефлексію, аналізувати ефективність власної викладацької діяльності;
- застосовувати об'єктивні та прозорі підходи до оцінювання навчальних досягнень студентів;
- дотримуватися норм педагогічної етики, академічної доброчесності та професійної відповідальності;
- ефективно комунікувати в академічному середовищі, працювати в команді викладачів і наставників.

Базами викладацької практики є кафедри та навчальні підрозділи закладів вищої освіти, які реалізують освітні програми з біологічних дисциплін та забезпечують умови для формування педагогічних і дидактичних компетентностей здобувачів третього рівня вищої освіти.