

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Інститут високих технологій

Кафедра молекулярної біотехнології та біоінформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора
з науково-педагогічної роботи
Галина ГРАБЧУК

« 24 » березня 2021 року

Григорук

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ
ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА**

для студентів

галузь знань № 09 «Біологія»
спеціальність № 091 «Біологія»
освітній рівень Бакалавр
освітня програма «Біологія (Високі технології)»
вид дисципліни обов'язкова

| | |
|--|------------|
| Форма навчання | денна |
| Навчальний рік | 2021/2022 |
| Семестр | 8 |
| Кількість кредитів ECTS | 6.0 |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | українська |
| Форма заключного контролю | диф. залік |

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2021

Розробники: кафедра молекулярної біотехнології та біоінформатики

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри молекулярної біотехнології та біоінформатики



Олексій НИПОРКО

Протокол №7 від «05» лютого 2021 р.

Схвалено науково - методичною комісією Інституту високих технологій

Протокол від «05» березня 2021 року №3

Голова науково-методичної комісії



Наталя РУСІНЧУК

Вступ

1. Мета освітнього компоненту – закріпити та поглибити у студентів навички володіння сучасними методами наукового дослідження, критичної оцінки та інтерпретації результатів досліджень, що проводяться у різних галузях біології та/або у певній біологічній галузі для вирішення конкретної науково-практичної задачі, а також сформулювати уявлення про правила представлення результатів наукових експериментів у вигляді кваліфікаційних робіт.

2. Попередні вимоги до опанування освітнього компоненту:

1. Успішне опанування матеріалу лекційних та практичних/семінарських/лабораторних/практичних занять з обов'язкових навчальних дисциплін, які викладаються студентам освітнього рівня «Бакалавр (Високі технології)».

2. Успішне опанування матеріалу навчальних дисциплін вибіркового блоку або освітніх компонентів за обраним блоком професійно-орієнтованих дисциплін.

3. Знання теоретичних основ біохімії, фізики, хімії, програмування, генетики, цитології та гістології, зоології, ботаніки, мікробіології, вірусології, фізіології, біофізики тощо.

4. Знання базових принципів основних біологічних, фізичних, хімічних методів дослідження.

5. Володіння базовими навичками використання лабораторного обладнання та реагентів для проведення експериментального дослідження у певній галузі біології.

6. Володіння базовими навичками проведення аналітичної та статистичної оцінки результатів досліджень, отриманих під час проведення експерименту.

7. Вміння представляти результати експериментів у вигляді презентацій та доповідей, коректно вести наукову дискусію.

3. Анотація освітнього компоненту:

Переддипломна практика є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми «Біологія (Високі технології)», метою якого є набуття студентом необхідних знань та вмінь для вирішення фундаментальних та прикладних задач біології відповідними методами, а також компетентностей для написання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Під час переддипломної практики студент набуває практичних навичок роботи в

науково-дослідних лабораторіях та на підприємствах, знайомиться із принципами та алгоритмами планування та проведення експериментальних досліджень, критеріями оцінки, обробки та представлення отриманих результатів. Важливою частиною практики є напрацювання експериментального матеріалу для створення наукової роботи, що буде представлена на захист у вигляді кваліфікаційної роботи бакалавра. Структура виробничої практики залежить від змісту практичного навчання за певним професійно-орієнтованим блоком і забезпечує виконання основних професійних функцій тих посад, на які може претендувати студент після здобуття відповідного освітнього ступеня. Практична підготовка здобувачів освіти проводиться з урахуванням компетентного підходу в наукових групах ННІВТ, в наукових установах, на підприємствах, в організаціях, в закладах вищої освіти України та інших країн.

4. Завдання (навчальні цілі):

- 1) оволодіння студентами сучасними методами експериментальних досліджень в галузі біологічних наук, принципами організації роботи науково-дослідних лабораторій та підприємств;
- 2) формування у здобувачів освіти здатності до критичного осмислення та інтерпретації отриманих результатів;
- 3) розвиток критичного осмислення даних літературних джерел, вміння викладати основні положення отриманих результатів усно та письмово;
- 4) розвиток навичок науково-дослідної роботи;
- 5) формування навичок роботи в команді;
- 6) підвищення здатності до працевлаштування;
- 7) отримання здобувачем освіти досвіду роботи, необхідного для присвоєння професійної кваліфікації

Освітній компонент забезпечує набуття студентами таких компетентностей:

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

5. Результати навчання за освітнім компонентом:

| Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність) | | Методи викладання і навчання | Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності) |
|---|---|---|---|
| Код | Результат навчання | | |
| 1.1 | Сфери застосування різних методів біологічних досліджень та базові принципи їхнього використання. | Консультації наукового керівника, відвідування науково-дослідних лабораторій та підприємств | Звіт та щоденник за практикою, підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики |
| 1.1 | Сфери застосування різних методів біологічних досліджень та базові принципи їхнього використання | Консультації наукового керівника, відвідування науково-дослідних лабораторій та підприємств | Звіт за практикою, підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики |
| 1.2 | Особливості експериментальних підходів для дослідження організації біологічних систем різного рівня складності. | Консультації наукового керівника, відвідування науково-дослідних лабораторій та підприємств | Звіт за практикою, підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики |

| Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність) | | Методи викладання і навчання | Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності) |
|---|--|--|--|
| Код | Результат навчання | | |
| 1.3 | Методи та алгоритми експериментальних досліджень, що проводяться у певній біологічній галузі для вирішення конкретної науково-практичної задачі. | Консультації наукового керівника, відвідування науково-дослідних лабораторій та підприємств | Звіт за практикою, підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики |
| 2.1 | Планувати та проводити експериментальні роботи із застосуванням різних методів та методичних прийомів для вирішення конкретної науковопрактичної задачі. | Консультації наукового керівника, самостійна робота за місцем проведення практики | Звіт за практикою, щоденник практики, публічний захист практики, підготовка та оформлення випускної кваліфікаційної роботи |
| 2.2 | Модифікувати та адаптувати вихідні протоколи методів для вирішення конкретної дослідницької задачі. | Консультації наукового керівника, самостійна робота за місцем проведення практики лабораторій та підприємств | Звіт та щоденник за практикою, підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики |
| 2.3 | Здійснювати пошук статей у наукометричних базах та критично аналізувати їх матеріал, грамотно описувати результати власних спостережень | Консультації наукового керівника, відвідування науково-дослідних лабораторій та | Звіт та щоденник за практикою, підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики |

| Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність) | | Методи викладання і навчання | Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності) |
|--|---|---|--|
| Код | Результат навчання | | |
| | | підприємств | |
| 3.1 | Працювати у групі, організувати роботу для проведення експерименту | Самостійна робота за місцем проведення практики | Звіт за практикою, підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики |
| 4.1 | Приймати рішення про вибір методів та представляти результати наукового дослідження у формі доповідей з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію. | Самостійна робота | Звіт за практикою, щоденник практики підготовка доповіді / презентації, публічний захист практики, підготовка та оформлення випускної кваліфікаційної роботи |

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

| Результати навчання дисципліни (код) | 1.1-1.3 | 2.1-2.3 | 3.1 | 4.1 |
|--|---------|---------|-----|-----|
| Програмні результати навчання (назва) | | | | |
| ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології. | | | | |
| ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами. | | | | |

| Результати навчання дисципліни (код) Програмні результати навчання (назва) | 1.1- 1.3 | 2.1- 2.3 | 3.1 | 4.1 |
|--|-------------|-------------|-----|-----|
| ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення. | | | | |
| ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання. | | | | |
| ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей. | | | | |
| ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності. | | | | |
| ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації. | | | | |
| ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів. | | | | |
| ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. | | | | |
| ПР25. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію. | | | | |
| ПР26. Застосовувати та модифікувати сучасні біотехнології для вирішення актуальних біологічних проблем. | | | | |

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів:

Звіт з практики - 60 балів (по закінченню, оформлений згідно вимог).

Захист практики- 40 балів (по закінченню терміну практики).

Організація оцінювання: Шкала відповідності оцінок

| | |
|----------------------------------|--------|
| Відмінно / Excellent | 90-100 |
| Добре / Good | 75-89 |
| Задовільно / Satisfactory | 60-74 |
| Незадовільно / Fail | 0 -59 |

8. Структура освітнього компоненту

| № п/п | Номер і назва виду роботи | Кількість годин |
|-------|--|-------------------|
| | | Самостійна робота |
| 1 | Виконання студентом усіх передбачених програмою практики завдань | 148 |
| 2 | Оформлення щоденника практики | 2 |
| 3 | Підготовка та оформлення звіту практик | 4 |
| 4 | Підготовка та оформлення випускної кваліфікаційної роботи | 30 |
| 5 | Захист звіту про практику | 2 |
| | ВСЬОГО | 180 |

Загальний обсяг 180 год., в тому числі:

Самостійна робота – 180 год.