

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра ботаніки

Затверджено
на засіданні кафедри ботаніки
біологічного факультету
Львівського національного
університету імені Івана Франка
(протокол № 9 від 30.08. 2024 р.)

Завідувач кафедри ботаніки



Віталій ГОНЧАРЕНКО

Силабус з Виробничої (переддипломної) практики
в межах ОПІ БОТАНІКА
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

Львів 2024

| | |
|--|--|
| Назва курсу | Виробнича (переддипломна) практика |
| Адреса викладання курсу | вул. Грушевського 4, 79005, Львів |
| Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна | біологічний факультет, кафедра ботаніки |
| Галузь знань, шифр та назва спеціальності | 09 Біологія 091-Біологія та біохімія |
| Викладачі курсу | канд. біол. наук, доценти: Гончаренко Віталій Іванович Прокопів Андрій Іванович Одінцова Анастасія Валеріївна Начичко Віктор Олексійович Дика Ольга Олегівна |
| Контактна інформація викладачів | vherbarium@ukr.net andriy.prokopiv@lnu.edu.ua anastasiya.odintsova@lnu.edu.ua viktor.nachychko@lnu.edu.ua olha.dyka@lnu.edu.ua |
| Консультації по курсу відбуваються | вул. Грушевського 4, ауд. 329 |
| Інформація про курс | Виробнича (переддипломна) практика є нормативним освітнім компонентом зі спеціальності 091-Біологія та біохімія для освітньої програми Ботаніка, яка проходить в 3 семестрі в обсязі 6 кредитів за ECTS. |
| Коротка анотація курсу | Виробнича (переддипломна) практика для студентів ОПП Ботаніка проходить на базі кафедри ботаніки, ботанічного саду ЛНУ ім. Івана Франка. Під час проходження практики студенти поглиблюють навички застосування методів дослідження рослинних організмів на рівні клітин, тканин, органів, особин, популяцій та фітоценозів та завершують опрацювання матеріалів для своєї кваліфікаційної роботи, оформляють результати наукового дослідження та здійснюють їхній аналіз. |
| Мета та цілі курсу | Метою виробничої (переддипломної) практики є: <ul style="list-style-type: none"> ➤ удосконалити навички проведення наукового дослідження в галузі ботаніки; ➤ завершити отримання результатів та їхній аналіз для написання кваліфікаційної роботи магістра; В процесі проходження практики студенти повинні виконати такі завдання : <ul style="list-style-type: none"> ➤ з'ясувати мету і завдання практики, |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ здійснити пошук літературних даних та їхній аналіз, укласти огляд літератури; ➤ провести польові та лабораторні дослідження, необхідні для завершення роботи; ➤ викласти результати наукового дослідження, ілюстрації та провести їх аналіз; ➤ підготувати результати наукового дослідження у письмовому і усному вигляді для представлення на кафедрі, ➤ підготувати звіт і щоденник практики. ➤ |
| <p>Література для вивчення дисципліни</p> | <p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначник рослин України / Під ред. Зерова Д.К., 2-е вид. – Київ: Урожай, 1965. – 877 с. 2. Григора І.М., Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник. – Київ: Арістей, 2005. – 255 с. 3. Гришко-Богменко Б.К. Географія рослин. – Київ, 1997. – 261 с. 4. Ілюстрований довідник з морфології квіткових рослин / Зиман С.М., Мосякін С.Л., Булах О.В. та ін. – Ужгород, 2004. – 156 с. 5. Мороз І.В. Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту. – Київ: Курс, 1997. – 56 с. 6. Парпан В.І., Кокар Н.В. Морфологія рослин: навч. посібник. Івано-Франківськ: Вид-во, 2010. 332с. 7. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с. http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/osnovNauka2.pdf 8. Тушева В.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / В. В. Тушева, УМО НАПН України. — Харків: Федорко, 2014. — 408 с. http://pedagogi.org/v-v-tusheva-osnovi-naukovih-doslidjene-navchalenij-posibnik.html?page=2 9. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П.Дідуха. – Київ, Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с. 10. Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Григора І.М. та ін. Ботанічні терміни (словник). – Київ: Вид-во НАУ, 2001. – 103 с. 11. Якубенко Б.Є., Григора І.М. Польовий практикум, з ботаніки. Навчальний посібник. 2-е видання, переробл. та доповн. – Київ: Арістей, 2008. – 260 с. |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <p>Електронні ресурси: https://powo.science.kew.org/ https://www.inaturalist.org/ https://ukrbin.com/ https://www.gbif.org/uk/country/UA/summary https://redbook-ua.org/ http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/</p> |
| Тривалість курсу | 4 тижні |
| Обсяг курсу | 180 год, Кредитів ECTS – 6. |
| Очікувані результати навчання | <p>Після завершення виробничої практики у здобувача повинні сформуватися загальні і фахові компетанції, згідно з вимогами ОПП "Ботаніка":</p> <p>ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.</p> <p>ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК07. Здатність використовувати міждисциплінарні підходи для абстрактного мислення, аналізу і синтезу інформації, критичного аналізу проблем сучасної біології та ботаніки. ФК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ФК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.</p> <p>ФК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.</p> <p>ФК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.</p> <p>ФК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.</p> <p>ФК 12. Здатність володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації і культивування ботанічних об'єктів.</p> |

Програмані результати навчання:

ПР01. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.

ПР03. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.

ПР08. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.

ПР09. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.

ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.

ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.

ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

ПР17. Вміти оцінювати структурне, флористико-таксономічне, синтаксономічне фіторізноманіття та

| | |
|---|--|
| | <p>шляхи його еволюції.</p> <p>ПР18. Використовувати рослини як модельні об'єкти наукового дослідження для вирішення проблемних питань в галузі ботаніки.</p> <p>ПР19. Вміти застосовувати комплексні методи для організації заходів охорони загрожених видів рослин та рослинних угруповань.</p> |
| Ключові слова | вищі рослини, анатомія рослини, морфологія рослин, видовий склад рослин, охорона рослин, популяційна біологія, таксономія, фітоценологія, флора, рослинність |
| Формат курсу | очний |
| | самостійна робота під керівництвом викладача кафедри; |
| Теми | Наведено у таблиці 1 |
| Підсумковий контроль, форма | диференційований залік в кінці курсу у формі захисту результатів практики і представлення звітних документів |
| Пререквізити | Проведення виробничої практики базується на знаннях студентів, отриманих при вивченні дисциплін циклу професійної та практичної підготовки за ОПП Ботаніка та навичках роботи з інформаційними ресурсами. |
| Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу | Консультації з науковим керівником, самостійна робота в польових умовах і в лабораторії, робота з літературними даними і різними джерелами наукової інформації. |
| Необхідне обладнання | Екіпірування для польової роботи, визначники рослин, лабораторне обладнання для світлової мікроскопії та ботанічної мікротехніки, персональний комп'ютер, доступ до інтернету. Усі записи проведених досліджень реєструють у щоденнику практики, який служить основою для написання звіту про виробничу практику. |
| Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності) | <p>Повне виконання індивідуального завдання практики оцінюється в 100 балів, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отримання експериментальних даних, їхнє опрацювання, згідно з поставленими завданнями - 50 б. – представлення результатів наукового дослідження на кафедрі – 40 б. – представлення звіту і щоденника практики - 10 б. <p>Критерії оцінювання наведені в табл. 2.</p> |

| | |
|-------------------|---|
| | <p>До захисту практики допускаються студенти, які відпрацювали всі години практики і виконали всі види завдань, поставлених керівником.</p> <p>Студенти повинні: представити результати наукової роботи та їхній аналіз науковому керівнику, оформити і здати щоденник практики і звіт про її проходження; продемонструвати результати роботи на засіданні кафедри (захист практики). Результати проходження практики повинні бути достатніми для написання кваліфікаційної роботи.</p> |
| Опитування | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершенню курсу |

Таблиця 1.

Типові теми індивідуальних робіт з Виробничої практики

| Назва і зміст теми | Кількість годин |
|---|-----------------|
| 1. Вступне заняття та підготовчий етап наукового дослідження. Узгодження мети і завдань практики, планування робіт. Збір літературних даних. | 10 год |
| 2. Збір матеріалу і польові дослідження. Цей етап проводиться у випадку, якщо попередніх даних, зібраних під час виробничої практики у 2 семестрі недостатньо. | 20 год |
| 3. Лабораторне опрацювання зібраного матеріалу. В залежності від поставлених завдань виконуються різні лабораторні роботи, які продовжують розпочате наукового дослідження. | 40 год |
| 4. Викладення та аналіз результатів дослідження. Проведення таксономічного, біоморфологічного, екологічного, порівняльно-морфологічного та флористичного аналізу досліджених об'єктів. Статистичний аналіз даних. | 40 год |
| 5. Оформлення результатів наукової роботи. Результати наукового дослідження викладаються як розділи кваліфікаційної роботи. Аналізуються власні дані та готується їх обговорення. Вносяться корекції наукового керівника. Здійснюється аналіз найновіших досліджень в обраній галузі, з'ясовують їх значення для удосконалення і завершення власного дослідження, перспективи продовження обраного напрямку дослідження. | 40 год |
| 6. Підсумки практики. Представлення результатів виробничої практики керівникові. Укладання звіту і щоденника практики, підготовка доповіді до захисту практики та представлення результатів виконання завдань. | 30 год |
| Усього | 180 |

Критерії оцінювання Виробничої практики

| Отримання експериментальних даних, їхнє опрацювання, згідно з поставленими завданнями – 50 б | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | Експериментальні роботи проведені відповідно до вимог, і становлять наукову цінність. Аналіз результатів здійснений повністю або значною мірою | Роботи проведені з деякими відхиленнями від вимог і становлять значну частину запланованого дослідження. Аналіз результатів неповний | Роботи проведені в обсязі, який не дає можливість вважати їх достатніми для кваліфікаційної роботи. Аналіз результатів не проведений | Роботи проведені із значними відставанням від плану, або лише опрацьовані методики |
| Бали | 40-50 | 25-39 | 16-24 | 1-15 |
| Представлення результатів наукового дослідження на кафедрі – 40 б. | | | | |
| | Студент повністю здійснив підготовку результатів кваліфікаційної роботи за визначеною темою і змістом, представив матеріали керівнику і підготував доповідь | Студент здійснив підготовку результатів роботи не повністю, матеріали представив керівнику і підготував доповідь, які потребують значних допрацювань | Робота підготовлена менше ніж на 50%, викладене тільки одне питання або текст невпорядкований, матеріалів недостатньо для написання кваліфікаційної роботи | Робота на початковій стадії, джерела не зібрані повністю і не проаналізовані. Матеріал не представлений науковому керівнику, студент не готовий до доповіді або погано підготовлений |
| Бали | 30-40 | 21-29 | 10-20 | 1-9 |
| Оформлення звіту і щоденника практики – 10 б | | | | |
| | У щоденнику практики детально розписано усі види діяльності за увесь час практики. У звіті вказана мета, завдання, бази і терміни практики, розписано усі види | У щоденнику практики детально бракує деталізації. У звіті не вказані усі види виконаної роботи, висновки є не | У щоденнику і у звіті наведена лише формальна інформація про практику, яка не дає можливість встановити обсяг виконаних робіт, їхню | Звіт і щоденник практики не оформленні за стандартною формою, не містять необхідних компонентів та інформації про |

| | | | | |
|------|---|--|---|--|
| | виконаної роботи, представлено список вивчених джерел, висновки є повними. Звіт і щоденник практики оформленні згідно з вимогами і не містять наукових помилок. | повними. Звіт і щоденник практики оформленні не достатньо грамотно і містять помилки | якість, стан опрацювання. Висновки не сформульовані. Звіт і щоденник практики оформленні з суттєвими помилками. | виконані види робіт або виконаних завдань недостатньо для отримання позитивної оцінки за практику. |
| Бали | 10 | 6-9 | 3-5 | ≤2 |

Автори

Віталій ГОНЧАРЕНКО

Анастасія ОДІНЦОВА

"ПОГОДЖЕНО"

Голова методичної ради
біологічного факультету

Віталій ГОНЧАРЕНКО

 2024 р.

Гарант ОПІ

Анастасія ОДІНЦОВА


" 28 " 08 2024 р.