

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ І ЗООЛОГІЇ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан біологічного факультету
Л.О. Омелянчик

«08» Вересня 2023 р.

ВИРОБНИЧА (НАУКОВО-ДОСЛІДНА) ПРАКТИКА

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

підготовки магістра

очної (денної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти
спеціальності 101 Екологія

освітньо-професійна програма Екологія та охорона навколишнього середовища

Укладач **Воронова Н.В. к.б.н., доцент, доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології**

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри загальної та
прикладної екології і зоології

Протокол № 1 від "29" 08 2023 р.
Завідувач кафедри загальної та прикладної
екології і зоології

О.Ф. Рильський

Погоджено
Гарант освітньої програми

Н.В. Воронова

Ухвалено науково-методичною радою
біологічного факультету

Протокол № 1 від "31" 08 2023 р.
Голова науково-методичної ради
біологічного факультету

Н.М. Пригула

2023 рік

Опис практики

1	2	3
Галузь знань, спеціальність, освітня програма рівень вищої освіти	Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі	Характеристика навчальної дисципліни
		очна (денна) форма здобуття освіти
Галузь знань 10 Природничі науки	Кількість кредитів – 6	Обов’язкові компоненти освітньої (освітньо-професійної) програми
		Цикл професійної підготовки
Спеціальність 101 Екологія	Загальна кількість годин – 180	Семестр:
		1-й
		Лекції
Освітньо-професійна програма Екологія та охорона навколишнього середовища	Змістових модулів – 10	Практичні
Рівень вищої освіти: магістерський	Кількість поточних контрольних заходів – 10	Самостійна робота
		180 год.
		Вид підсумкового семестрового контролю: залік

ВСТУП

Науково-дослідна підготовка займає важливе місце у формуванні професійної компетентності майбутнього фахівця у сфері екології, охорони навколишнього середовища.

Підготовка екологів до науково-дослідної діяльності спрямована на отримання нових знань, умінь, навичок при проведенні власних наукових досліджень за темою кваліфікаційної роботи.

Виробнича (науково-дослідна) практика – це одна з форм практичного навчання, є невід’ємною складовою процесу підготовки фахівців, що максимально наближена до умов майбутньої професійної діяльності еколога.

Науково-дослідна практика для здобувачів ступеня вищої освіти магістра освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» є обов’язковою частиною освітнього процесу, на якій здобувачі закріплюють і поглиблюють знання, одержані під час вивчення навчальних дисциплін екологічного спрямування.

Науково-дослідна практика проводиться згідно з Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України № 93 від 08.04.93 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text> та Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти Запорізького національного університету (зі змінами) Протокол № 6 від 28.01.2020 (Протокол Вченої ради ЗНУ № 10 від 14.06.2019)

1. Мета та завдання науково-дослідної практики

Метою науково-дослідної практики є підготовка спеціаліста еколога, здатного володіти основами теорії науки і творчої наукової діяльності, критичного мислення, навичками збору, обробки та аналізу результатів наукових експериментів, здатного генерувати ідеї, володіти здібностями до наукових досліджень та прогнозів.

Науково-дослідна практика проводиться з метою збору емпіричного матеріалу для аналізу й узагальнення актуальної наукової проблеми, наукового матеріалу та розробки наукових ідей для магістерської кваліфікаційної роботи. Водночас важливе значення має й одержання навичок самостійної науково-дослідної діяльності

Завданнями науково-дослідної практики є:

- оволодіти сучасною методологією наукового дослідження;
- опанувати методи збору, аналізу та узагальнення наукової інформації;
- навчитися викладати здобуті результати у вигляді звітів, публікацій, доповідей;
- сформуванню уявлення про сучасні інформаційні технології наукової інформації;
- опанувати навички самоосвіти і самовдосконалення;
- мотивація науково-дослідної діяльності магістрів.

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи
К1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. К6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Наочні методи (схеми, моделі, Google Keep, Canva). Використання інтерактивних дошок: Jamboard, Padlet, Trello. Словесні методи (презентації, пояснення, робота з підручником). Практичні методи (творчі завдання, кейси, розробка проєкту). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій, кейсів).
СК1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. СК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем. СК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності. СК5. Здатність доводити до фахівців та нефахівців	Дослідницький. Медіаграмотність. Фактчекінг. Практичні роботи, дослідження, індивідуальна домашня робота

<p>знання та власні висновки.</p> <p>СК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p>	
<p>ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p>	<p>Наочні методи (схеми, моделі, Google Keep, Canva). Використання інтерактивних дошок: Jamboard, Padlet, Trello. Словесні методи (презентації, пояснення, робота з підручником). Практичні методи (творчі завдання, кейси, розробка проєкту). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій, кейсів).</p> <p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, практичний). Контрольні заходи: теоретичне та практичне тестування за змістовим модулем (Moodle), створення власної онлайн дошки Trello для планування виконання кваліфікаційної роботи.</p>

2.ЗМІСТ ПРАКТИКИ

2.1. Бази практики

Базами для науково-дослідної практики є: Навчально-науково-дослідна лабораторія біоіндикації та біоекології РННВЦ «Екологія» ЗНУ та за необхідністю збору фактичного матеріалу бази практик, з якими укладено договора https://www.znu.edu.ua/praktyka/bio/mag/ecology_mag_bp.pdf

2.2. Обов'язки керівника практики від ВНЗ

Керівник практики:

- перед початком контролює готовність бази практики;
- забезпечує проведення настановчої конференції: проводить інструктаж про інструктажі з охорони праці та техніки безпеки, порядок проходження практики, надає магістрам необхідні документи (щоденник, індивідуальне завдання та інше методичне забезпечення);
- повідомляє про форму звітності з практики, яку прийнято на кафедрі, а саме: подання щоденника, письмового звіту, правила оформлення індивідуального завдання та критерії оцінювання навчальних досягнень;
- забезпечує належну якість проходження практики згідно з робочою програмою;
- контролює дотримання умов праці магістрів;
- контролює дотримання ними правил поведінки в лабораторіях кафедри, веде облік відвідування практики;

- проводить захист результатів, що отримані під час проходження практики на підсумковій конференції;
- подає завідувачу кафедри і завідуючому навчально-виробничими практиками ЗНУ письмовий звіт про проведення практики з зауваженнями та пропозиціями щодо поліпшення організації практики студентів.

2.3. Обов'язки студента-практиканта

Студенти при проходженні науково-дослідної практики зобов'язані:

- одержати від керівника практики завдання на практику, відвідувати консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно приступити до практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівки її керівника;
- вивчити та дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно здати звітну документацію для перевірки та оцінювання керівнику виробничої практики;
- скласти залік з практики.

2.4. Зміст практики

Науково-дослідна практика має наступний **зміст**:

- 1) ознайомлення з обладнанням, яке необхідно для проведення наукових досліджень за темою кваліфікаційної роботи та принципами його роботи та використання;
- 2) збір, систематизація, узагальнення і використання наукової інформації;
- 3) опрацювання наукової літератури за темою кваліфікаційної роботи;
- 4) опрацювання методик експериментальних досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи;
- 5) оволодіння навичками роботи з обладнанням лабораторії бази практики;
- 6) складання схеми постановки експерименту та його проведення;
- 7) обробка отриманих експериментальних даних, їх узагальнення та обговорення з науковим керівником;
- 8) робота над індивідуальним завданням.

Під час проходження виробничої практики студенти повинні засвоїти питання теоретичного та практичного блоку та виконати індивідуальне завдання.

Теоретичний блок включає:

Ознайомлення з вимогами оформлення кваліфікаційної роботи магістра <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/12905> та з кодексом академічної доброчесності https://www.znu.edu.ua/docs/kodeks_akadem_chnoyi_dobrochesnost_.pdf та академічного письма.

Практичний блок включає завдання: які забезпечують виконання експериментальних досліджень кваліфікаційної роботи магістра.

Проведення науково-дослідної практики у дистанційній формі під час карантину, або воєнного стану.

У період карантину, або воєнного стану, для забезпечення безперервності освітнього процесу, здобувачі освіти проходять виробничу практику в дистанційному режимі відповідно до рекомендацій наданих у листі МОН від 26.03.20 року №1/9-177 та наказу ректора.

У рамках дистанційного режиму роботи, офіційними каналами зв'язку зі студентами та керівниками практики є: Moodle ЗНУ, Telegram, Zoom, електронна пошта, тощо.

Продовжується співпраця з лабораторіями, органами державної та виконавчої влади, підприємствами, яким дозволено працювати в умовах карантину, або воєнного стану і які мають можливість забезпечити студентам очну/заочну науково-дослідну практику з дотриманням всіх санітарно-гігієнічних та безпекових вимог.

У рамках дистанційної форми роботи здійснюється спілкування представників у рамках онлайн-конференцій.

Науково-дослідна діяльність здобувачів освіти під час проходження практики в умовах карантину, або воєнного стану включає написання наукових робіт (тез, статей, заявок на корисну модель).

Керівник практики:

- складає індивідуальні завдання студентам в умовах віртуального підприємства (лабораторії).

- пропонує здобувачам освіти веб-ресурси для комунікації та організовує доступний формат проведення консультацій з практики

- рекомендує студентам перелік необхідних навчально-методичних матеріалів для дистанційної роботи: електронної літератури, стандартів галузі, навчальних фільмів, посилань на інтернет-ресурси відповідних модельних програм; он-лайн курси;

- проводить консультації з практики відповідно до графіка та веде облік виконаної роботи студентом в електронному журналі Moodle ЗНУ.

Здобувачі освіти при проходженні практики під час карантину:

- повинні чітко дотримуватися графіку та формату спілкування з керівником практики;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;

- відповідати на дзвінки та повідомлення керівника практики та отримувати вказівки через визначені офіційними, на час дистанційного навчання, канали зв'язку.

3.ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Під час проходження практики кожний студент виконує індивідуальне завдання, а саме готує публікацію до друку (тези, статтю)

4.МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Результатом проходження науково-дослідної практики є оформлений за чинними вимогами звіт. Для узагальнення матеріалу, напрацьованого студентом під час практики і написання звіту з практики відводиться певний час наприкінці практики.

Основним документом, що відображає процес проходження практики здобувачем освіти, є щоденник з практики. Звіт оформляється на аркушах формату А4, з наскрізною нумерацією і обов'язковим дотриманням стандартів.

Звіт про науково-дослідну практику – це викладене у логічній послідовності узагальнення одержаних результатів. Звіт повинен містити загальний огляд об'єкту дослідження кваліфікаційної роботи, постановку задачі дослідження, опис одержаних результатів та сформовані висновки, рекомендації, тощо.

5.ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

У звіті повинна бути представлена експериментальна частина кваліфікаційної роботи, яка була виконана під час виробничої практики. Матеріал, одержаний під час практики, обробляється статистично, оформляється у вигляді таблиць, графіків, рисунків. У звітах не повинно бути дослівного переписування матеріалів баз практики (історії бази, технічних описів тощо), а також цитування літературних джерел.

Звіт повинен бути надрукований. Обсяг 15-20 сторінок. Оформлення звіту проводиться згідно стандарту оформлення курсових/дипломних робіт. Звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок, аркуші повинні бути зшиті.

До структури звіту входять такі розділи:

а) вступ (вказується мета, завдання практики, база її проходження);

б) база практики (характеристика обладнання);

в) основна частина:

- матеріали теоретичного засвоєння знань, набуття первинних практичних навичок зі спеціалізації;

- індивідуальне завдання (сертифікат та ксерокс надрукованих тез);

г) техніка безпеки та охорона праці;

д) висновки.

Звіт перевіряється, оцінюється, затверджується керівником практики від навчального закладу та зберігається на кафедрі.

6. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Підсумки виробничої практики підводяться керівником практики від кафедри на підставі оцінювання роботи студентів на базі практики, оформлення звітної документації та захисту звітів. Оголошення оцінок за проходження практики відбувається на підсумковій конференції.

Оцінювання роботи студентів під час проходження виробничої практики включає поточні та підсумкові контрольні заходи.

Кожний студент наприкінці практики зобов'язаний представити:

1) ***щоденник практики***, оформлений на спеціальному бланку університету: в ньому повинна бути коротко і конкретно описана виконана студентом робота за період практики; щоденник перевіряється, затверджується керівником практики та зберігається на кафедрі;

2) ***робочий зошит***, заповнений згідно методичним рекомендаціям (має містити методики, нотатки під час роботи, результати вимірювань параметрів навколишнього середовища тощо);

3) ***звіт про проходження практики***.

Підсумки виробничої практики підводяться на підсумковій конференції у формі заліку.

Оцінка з науко-дослідної практики враховується нарівно з іншими оцінками, які характеризують успішність студента. Результати складання заліку з практики заносяться в залікову відомість, у залікову книжку студента та в журнали обліку успішності керівника практики.

Здобувач освіти, що не виконав програму практики та отримав незадовільний відгук від керівника бази практики та незадовільну оцінку при складанні заліку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з навчального закладу.

За результатами практики проводиться опитування здобувачів <https://forms.gle/JsyGWNdvkei2iesf7>, результати яких обговорюються на підсумковій конференції та вносяться пропозиції щодо її вдосконалення.

Керівник практики інформує завідувача кафедри та завідувача навчально-виробничою практикою ЗНУ щодо фактичних термінів початку та закінчення практики, складу груп студентів, які пройшли практику, їх дисципліни, стану охорони праці та протипожежної безпеки на базі практики тощо.

Рекомендована література:

Основна:

1. Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених: кол. моногр. / за заг. ред. Н.Г. Сорокіної, А.Є. Артюхова, І.О. Дегтярьової. Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2017. 169 с.
2. Башкір О. І. Навчально-методичний посібник «Методологія науково-педагогічного дослідження та презентація його результатів»: для здобувачів освітньо-наукового ступеня «Доктор філософії». Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2020. 93 с.
3. Головач Н.В. Навчальна програма дисципліни «Методика наукових педагогічних досліджень» (для магістрів). Київ.: МАУП, 2018. 30 с.
4. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
5. Методичні рекомендації до написання, оформлення та захисту кваліфікаційної роботи для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності 101 «Екологія» освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» / уклад.: О. Ф. Рильський, Н. М. Притула, Н. В. Воронова. Запоріжжя : ЗНУ, 2023. 64 с.

Додаткова:

1. Воронова Н., Горбань В. Використання міжнародного досвіду при викладанні дисциплін екологічного спрямування здобувачам другого магістерського рівня. *ROČENKA UKRAJINSKO-SLOVENSÁ. Zbornik vedeckých prác.* 2021. С. 84-93.
2. Barrow, Chris. Environmental management. *Companion to Environmental Studies* 2018. P: 333-336. URL: <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/3355/1/8.pdf>
3. O'Riordan, Timothy, ed. *Environmental science for environmental management.*
4. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: підручник. Київ. : АБУ, 2002. 480 с.
5. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Київ : ВД «Професіонал», 2004. 208 с.
6. Пашенко В. М. Методологія та методи наукових досліджень : навч. посібник. Ніжин : ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2010. 232 с.