

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут агроекології і землеустрою
Кафедра водних біоресурсів**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-
педагогічної, методичної та
виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк
“ ____ ” _____ 2020 р.

05-03-47

**РОБОЧА ПРОГРАМА
Working program
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З БОТАНІКИ ТА ЗООЛОГІЇ
on educational practice of botany and zoology**

Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Branch of knowledge	20 Agricultural Sciences and Food
Спеціальність	207 Водні біоресурси та аквакультура
Specialty	207 Aquatic Bioresources and Aquaculture
Спеціалізація	Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів
Specialization	Protection, Reproduction and Rational Use of Hydrobioresources

Рівне – 2020

ВСТУП

Навчальна практика з ботаніки та зоології для студентів першого курсу за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» має на меті закріпити теоретичні знання, одержані під час лекційних, лабораторних та практичних занять з дисциплін «Гідроботаніка» і «Зоологія (безхребетних та хордових)». Під час проходження практики студенти ознайомлюються із різноманіттям рослинного та тваринного світу регіону, спостерігають за розвитком живих організмів, їх біологічними та екологічними особливостями, поширенням; засвоюють методики морфологічного аналізу і визначення рослин та тварин, а також методики збору, фіксації і камеральної обробки польового матеріалу. Особливу увагу звертають на гідробіонтів, а також рослини та тварини перезволожених місцезростань.

Предметом навчальної практики є отримання первинних умінь і навичок фауністичної та флористичної роботи (збір, опис і визначання тварин та рослин), ознайомлення з необхідними поняттями систематичних одиниць (родина, рід, вид), пов'язуючи з кожною з них уявлення про конкретну тварину чи рослину у відповідному комплексі відмінних ознак.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна практика є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців у закладах вищої освіти. Успішне проходження навчальної практики передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань з дисциплін: «Вступ до спеціальності», «Зоологія (безхребетних та хордових)», «Гідроботаніка», «Водна мікробіологія». До числа дисциплін, вивчення яких у подальшому базується на матеріалі навчальної практики, належать дисципліни фундаментальної та фахової підготовки бакалавра: «Гідробіологія», «Іхтіологія (загальна та спеціальна) та ін.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України. Програма навчальної практики з ботаніки та зоології складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалавра спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура».

Анотація

Практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців у закладах вищої освіти та спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок та умінь фауністичної та флористичної роботи, оволодіння сучасними методами визначення видів рослин та тварин. Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні відповідного обсягу практичних знань та умінь відповідно до освітнього ступеня бакалавр.

Ключові слова: початкова практика, види рослин, види тварин, гідробіоти, екологічні групи.

Abstract

Students' practice is an integral part of the educational and professional training program for specialists in higher education institutions and is aimed at consolidating the theoretical knowledge acquired by students during the training, acquisition and improvement of practical skills in faunistic and floristic work, mastery of modern methods for determining plant and animal species.

Students' practice involves the continuity and consistency of its implementation in obtaining the appropriate amount of practical knowledge and skills in accordance with the bachelor's degree.

Key words: educational practice, plant species, animal species, hydrobionts, ecological groups.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4,0	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Нормативна
Змістових модулів – 1	Освітня програма «Водні біоресурси та аквакультура» Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура» Спеціалізація «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»	Рік підготовки: 1-й
		Семестр: 2-й
Загальна кількість годин – 120		Навчальна практика: 120 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 Самостійної роботи студента – 6	Рівень вищої освіти: бакалавр	Вид контролю: залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Метою навчальної практики є:

- навчити студентів розрізняти у природі та описувати живі об'єкти на рівні організму;
- навчити польовим і камеральним методам дослідження рослин і тварин;
- ознайомити студентів з видовою різноманітністю фауни і флори різних біотопів Рівненщини;
- набути елементарних навичок польових спостережень за ростом, розвитком і розмноженням рослин і тварин.

Навчальна практика з ботаніки та зоології передбачає виконання наступних **завдань**:

- сформувати у студентів елементарні знання з морфології рослин та тварин, уміння правильно описати їх і оволодіти вмінням визначати рослини та тварини, які належать до нескладних у систематичному відношенні груп за допомогою визначників, атласів та он-лайн ресурсів;
- оволодіти методами збору, консервації і колекціонування тварин та рослин;
- отримати початкову флористичну і фауністичну підготовку, навчитися розрізняти у природних умовах найбільш характерні для даного району види рослин та тварин (150 - 200), з них не менше ніж 50 знати не лише українські, але й латинські назви;
- набути навичок польових спостережень за ростом, розвитком та розмноженням рослин і тварин; відтворити виконані спостереження у малюнках, схемах, фото, графіках, таблицях;
- вміти виявляти, описувати та картографувати фітоценози різних рангів, складати геоботанічну карту, характеризувати рослинний покрив;
- знати види рослин та тварин, які потребують охорони.
У результаті проходження практики студенти повинні:

Знати:

- основні принципи і методи організації польових ботанічних і зоологічних досліджень;
- назви основних представників фауни і флори із різних біотопів району проходження практики;
- види, які потребують охорони.

Вміти:

- збирати і фіксувати зоологічні та ботанічні об'єкти;
- виготовляти колекції сухих і вологих препаратів;
- виготовляти гербарій;
- самостійно знаходити місця існування основних видів рослин і тварин, вести спостереження у природі;
- аналізувати будову рослин та тварин у зв'язку з їх екологічними потребами;

- аналізувати наслідки впливу господарської діяльності людини на природні біотопи;
- користуватись довідковою літературою та он-лайн ресурсами для визначення видів.

Набути навички:

- проведення польових досліджень;
- збору матеріалу;
- виготовлення ботанічних та зоологічних колекцій;
- визначення рослин і тварин;
- організації екскурсій у природу і ведення природоохоронної роботи.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

№	Назви тем змістових модулів	Кількість годин
1	2	3
Змістовий модуль 1		
1	Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Основні ботанічні і зоологічні поняття. Методика опису біоценозів. Правила збору тварин (комах) та гербаризації рослин. Рідкісні рослини та тварини Рівненщини.	6
2	Практичне заняття із вивчення морфологічних та систематичних ознак окремих таксонів та визначення наукової назви рослин і тварин. Ознайомлення з ресурсами визначення рослин і тварин у мережі Інтернет. Підготовка до польових спостережень.	6
3	Вивчення фауни і флори штучної водойми Басівкутьське водосховище: спостереження за водоплавними птахами та їх облік, дослідження водних і повітряно-водних рослин, закономірностей розподілу водної рослинності, домінантів і субдомінантів фітоценозів. Збір тематичного гербарію	6

1	2	3
4	<p>Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів попереднього дня спостережень: систематичний аналіз видового складу тварин і рослин, проведення повного морфологічного аналізу зібраних рослин, виготовлення гербарію. Ознайомлення з методами вивчення біомаси і продуктивності водних фітоценозів.</p>	6
5	<p>Вивчення фауни і флори заплави р. Устя: дослідження лучних екосистем на околиці с. М.Олексин та вивчення біоценозів болотистої місцевості на території Шпанівської сільської ради. Збір гербарію болотяних і лучних рослин.</p>	6
6	<p>Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів спостережень флори і фауни заплави р. Устя. Виготовлення гербарію. Складання списку рідкісних і цінних у господарському відношенні видів.</p>	6
7	<p>Вивчення біоценозу мішаного лісу Павлівщина (урочище Павлівщина) на околиці сіл Шпанів та Зозів. Дослідження тварин трав'янистих фітоценозів на крейдяних горбах, збір гербарію.</p>	6
8	<p>Камеральна робота. Систематизація та узагальнення результатів вивчення флори і фауни мішаного лісу та крейдяних горбів (кальцієфільних рослин). Складання списку рідкісних і цінних (лікарських) рослин, які спостерігали впродовж екскурсії.</p>	6
9	<p>Ознайомлення з природною екологічною системою державного заказника «Вишнева гора» і наслідками антропогенного впливу на неї. Вивчення рідкісних видів флори і фауни.</p>	6

1	2	3
10	Камеральна робота. Проведення систематизації та узагальнення результатів вивчення флори і фауни державного заказника «Вишнева гора».	6
11	Вивчення фауни і флори заплави р. Устя: дослідження екосистем на околиці та у межах сіл Городок і Зозів. Збір тематичного гербарію за відношенням рослин до водного режиму: гідатофіти, гідрофіти, гігрофіти, мезофіти.	6
12	Камеральна робота. Проведення систематизації та узагальнення результатів вивчення флори і фауни заплави р. Устя.	6
13	Експерсія в Рівненський зоопарк. Ознайомлення з колекцією екзотичних тварин. Дослідження видового складу рослин на території зоопарку. Збір гербарію мезофітів.	6
14	Камеральна робота. Проведення систематизації та узагальнення результатів експерсії до зоопарку.	6
15	Вивчення фауни і флори порушених у результаті діяльності людини оселищ на околиці м. Рівне (інвазивні види рослин і тварин). Збір гербарію адвентивних видів.	6
16	Вивчення видового і кількісного складу рослин і тварин (комах) біоценозу закинутого поля біля 7-го корпусу НУВГП.	6
17	Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів спостережень адвентивних та інвазивних видів рослин і тварин на порушених місцезростаннях.	6
18	Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів спостережень. Підготовка до наповнення бази даних з біорізноманіття України.	6
19	Складання заліку за назвами тварин і вищих водних рослин (українська, латинська назви).	6
20	Оформлення і захист звіту.	6
	Всього	120

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі проведення навчальної практики застосовуються методи активного навчання: екскурсії в природі; тематичні лабораторні заняття; самостійна робота зі збирання, гербаризації і визначення рослин, спостереження за поведінкою і поширенням тварин.

Робочий день починається з екскурсії, а в другій половині дня, або на наступний день після тривалих екскурсій, зібраний матеріал опрацьовується в лабораторії. Кожний студент під час екскурсії повинен мати прості олівці, блокнот для записування пояснень викладача і спостережень, папір для етикеток, кишенькову лупу, копачку для збирання рослин.

Об'єктами польової практики є Басівкутське водосховище, річка Устя, державний заказник «Вишнева гора», трансформовані біотопи у м. Рівне та околицях, Рівненський міський зоопарк, заплавна лука, болото та мішаний ліс на території Шпанівської сільської ради.

5. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

До заліку студенти повинні підготувати звіт, гербарій та індивідуальні щоденники із записами матеріалів досліджень та екскурсій, фото і замальовками. За вказівкою викладача студент повинен назвати види тварин, які спостерігали впродовж практики, у т.ч. за світлинами, зробленими впродовж екскурсій, а також зібрані в гербарії рослини, дати їм морфологічну характеристику. Студент повинен знати 150-200 видів рослин і тварин (із них 50 латинські назви).

Звіт складається один на бригаду. Він повинен бути творчим підсумком самостійної дослідницької роботи. Звіт складається з «Вступу», «Пояснювальної записки», «Висновків» та списку використаної літератури. У вступі містяться дані про географічне і геоботанічне положення району навчальної практики, мету і завдання практики, а також коротку характеристику природних умов, дані про основні методи і прийоми вивчення флори і фауни, про пройдені маршрути, перелік виконаних робіт, кількісну характеристику зібраних матеріалів (кількість описів, зібраних видів рослин і тварин, світлин тварин і рослин

т.д.). У вступі вказується структура звіту і розподіл роботи між членами бригади. При складанні пояснювальної записки студенти повинні показати вміння узагальнювати і аналізувати польовий матеріал, ця основна частина звіту включає: 1) загальну характеристику і 2) розгорнуту характеристику рослинного і тваринного світу досліджуваних об'єктів. Характеристика природних умов включає особливості рельєфу, ґрунтів, рослинності, а також наслідки антропогенної трансформації регіону, особливості материнських порід, їх вплив через ґрунти на рослинність і тваринний світ; співвідношення між лісовими, болотними і лучними асоціаціями. У висновках розробляється комплекс заходів зі збереження фауни і флори природних об'єктів.

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ

Критерії оцінювання практики	Кількість набраних балів
1	2
Студент виконав менше 50% програми практики і представив звіт незадовільного змісту і якості оформлення: захист звіту показує відсутність практичних навичок, передбачених програмою практики	1-34
Студент виконав понад 50% програми практики; звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту показує, що студент не набув достатніх практичних навичок, передбачених програмою практики	35-59
Студент повністю виконав програму практики; звіт має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту не дозволяє в повній мірі виявити практичні навички, передбачені програмою практики	60-69

1	2
Студент повністю виконав програму практики; звіт відповідає вимогам програми, але має недоліки за структурою та змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; задовільна якість зовнішнього оформлення звіту; захист звіту з незначними недоліками, які студент усуває з допомогою викладача	70-74
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом та змістом відповідає вимогам програми, але має незначні недоліки; основні положення звіту обґрунтовані; задовільне зовнішнє оформлення звіту; захист звіту дозволяє виявити наявність практичних умінь, передбачених програмою практики; незначні недоліки, які при цьому спостерігаються, студент виправляє сам	75-84
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом та змістом відповідає вимогам програми; основні положення звіту достатньо обґрунтовані; незначне порушення послідовності; прийнятне зовнішнє оформлення звіту; захист звіту дозволяє виявити наявність практичних умінь, передбачених програмою практики	85-89
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом та змістом відповідає вимогам програми, але має незначні недоліки; основні положення звіту глибоко обґрунтовані і логічні; звіт має якісне оформлення; під час захисту звіту студент аргументовано доводить набуття ним практичних навичок, передбачених програмою практики	90-100

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Модуль 1 (щоденник, звіт, гербарій)			Модуль 2 (назви рослин і тварин)	Сума
20	20	20	40	100

8. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, диференційованого заліку	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
74–81		
64–73	задовільно	
60–63		
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- 05-03-61. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Гідроботаніка» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» спеціалізації «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» денної і заочної форм навчання / Гроховська Ю.Р., Кононцев С.В. – Рівне: НУВГП, 2019. – 37 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13047/> (дата звернення: 14.04.2020).
- 05-03-62. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Гідроботаніка» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» спеціалізації «Охорона, відтворення та раціональне

використання гідробіоресурсів» денної і заочної форм навчання / Гроховська Ю.Р., Кононцев С.В. – Рівне: НУВГП, 2019. – 37 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13051/> (дата звернення: 14.04.2020).

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Гідроботаніка: навч. посіб. / Гроховська Ю.Р., Ходосовцев О.С., Пилипенко Ю.В., Кононцев С.В. Херсон: Олді-Плюс, 2013. 376 с.
2. Гроховська Ю. Р. Ботаніка з основами гідроботаніки : навч. посіб. / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев. – Рівне : НУВГП, 2010. 340 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2061/> (дата звернення: 14.04.2020).
3. Гроховська Ю. Р. Раритетні види та угруповання вищих водних і прибережно-водних рослин Рівненської області / Ю. Р. Гроховська, В. О. Володимирець, С. В. Кононцев // Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. – Рівне : НУВГП, 2013. 2 (62). С. 182–197. [Електронний ресурс]. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1233/> (дата звернення: 13.04.2020).
4. Кадастр іхтіофауни Рівненської області : монографія / [Ю. Р. Гроховська, Г. П. Воловик, С. В. Кононцев та ін.]; за ред. Мошинського В. С., Гроховської Ю. Р. Рівне : ТзОВ «Дока центр», 2012. 200 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3870/> (дата звернення: 13.04.2020).

Допоміжна

5. Гідроекологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, Ю. Р. Гроховська, О. В. Лянзберг, О. О. Бедункова. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 379 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7515> (дата звернення: 13.04.2020).
6. Гроховська Ю. Р. Екологічна різноманітність іхтіофауни річки Стир / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев, А. В. Кульпач // Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. – Рівне : НУВГП, 2014. 1 (65). С. 9–21. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1329/> (дата звернення: 13.04.2020).

7. Гроховська Ю. Р. Екологічні основи збалансованого використання ресурсів водних екосистем басейну Прип'яті : автореф. дис. ... д-ра с. г. наук : 03.00.16 / Гроховська Юлія Романівна. Київ : НААН України, 2017. 42 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/8496> (дата звернення: 13.04.2020).
8. Клименко М.О., Гроховська Ю.Р. Оцінка екологічного стану водних екосистем річок басейну Прип'яті за вищими водними рослинами. Рівне: НУВГП, 2005. 194 с.
9. Angiosperm Phylogeny Group (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2009. Vol. 161 (2). P. 105–121.

11. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://www.nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (дата звернення: 13.04.2020).
2. Національна бібліотека ім. В.І.Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua> (дата звернення: 13.04.2020).
3. Національна мережа інформації з біорізноманіття. URL: <http://www.ukrbin.com> (дата звернення: 13.04.2020).
4. Определитель растений онлайн «Плантариум». URL: <http://www.plantarium.ru> (дата звернення: 13.04.2020).
5. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) Red List of Threatened Species. URL: <http://www.iucnredlist.org> (дата звернення: 13.04.2020).
6. Plants for a future: 7000 Edible, Medicinal and Useful Plants. URL: <http://www.pfaf.org> (дата звернення: 13.04.2020)

Розробник
д.с.-г.н., професор кафедри
водних біоресурсів

Гроховська Ю.Р.