

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою



Co-funded by  
the European Union



National University of Water  
and Environmental  
Engineering

**05-03-57S**

<b>СИЛАБУС</b> <b>SYLLABUS</b>	Якість води та здоров'я риб Water Quality and Fish Health	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	BK.5	
Освітній рівень Level of Education	Магістерський (другий) Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	20	Аграрні науки та продовольство Agricultural Sciences and Food
Спеціальність Field of Study	207	Водні біоресурси та аквакультура Aquatic Bioresources and Aquaculture
Освітня програма Degree Programme	Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів Protection, reproduction and rational use of hydrobioresources	

## РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Якість води та здоров'я риб» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 Водні біоресурси та аквакультура. Рівне. НУВГП. 2024. 15 стор.

ОП на сайті університету:

<https://ep3.nuwm.edu.ua/28749/>

Розробник силабусу:

*е-підпис* Гроховська Ю. Р., д.с.н., професор кафедри водних біоресурсів.

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 18 від “24” червня 2024 року

Завідувач кафедри водних біоресурсів:

*е-підпис* Т.В. Полтавченко, к.вет.н., доцент.

Керівник освітньої програми:

*е-підпис* В.В. Сондак, д.б.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ

Протокол № 23 від “27” серпня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:

*е-підпис* А.М. Прищепка, д.с.-г.н., професор

Попередня версія силабусу: -

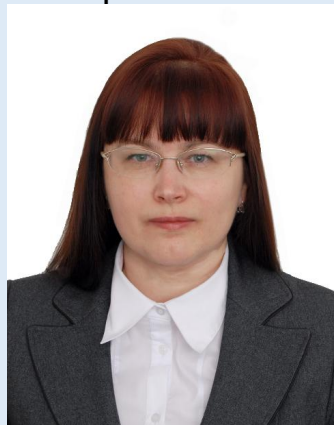
ПРОГРАМА «Якість води та здоров'я риб»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	<i>Магістр</i>
Освітня програма	Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів
Спеціальність	<i>207 «Водні біоресурси та аквакультура»</i>
Рік навчання, семестр	<i>2-й рік навчання, 1-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4,5 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>24 години</i>
Практичні заняття:	<i>22 години</i>
Самостійна робота:	<i>89 годин</i>
Курсова робота:	<i>Ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

Лектор



*Гроховська Юлія Романівна,  
доктор сільськогосподарських наук, професор,  
професор кафедри водних біоресурсів*

Вікіситет

<https://cutt.ly/GqZrFbm>

ORCID

<https://cutt.ly/ggZrJ7Z>

Як комунікувати

[y.r.grokhovska@nuwm.edu.ua](mailto:y.r.grokhovska@nuwm.edu.ua)

*Актуальні оголошення на сторінці дисципліни  
в системі MOODLE*

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6502>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

### Мета та завдання

*Метою вивчення освітнього компоненту є набуття здобувачами освіти теоретичних знань про вплив якості води на здоров'я риб у природних популяціях і умовах аквакультури, та практичних навичок оцінки якості води та стану риби за відповідними показниками. Вивчення ОК надає здобувачам теоретичні знання і практичні навички, які дозволяють узагальнити проблеми здоров'я риб, пов'язані зі змінами якості води (природними та техногенними причинами) і заходів щодо запобігання таким процесам.*

*Завдання: 1) знати проблеми, пов'язані зі зміною якості і забрудненням води, а також загальні реакції риб на забруднення водного середовища; 2) аналізувати причини отруєння та/або загибелі риби; 3) знати причини та наслідки забруднення риби та загальні принципи запобігання отруєнню рибою; 4) знати вплив забруднення відносно поширення вірусних, бактеріальних та грибкових захворювань, паразитів риб.*

**Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6502>

**Передумови вивчення\***

**(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Передумови вивчення забезпечують освітні компоненти «Профілактика та лікування хвороб риб», «Екологічна фізіологія та біохімія гідробіонтів».

### Компетентності

Навчальна дисципліна «Якість води та здоров'я риб» формує наступні загальні, фахові та предметні компетентності:

ЗК5. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища, у т.ч. якісного водного середовища для риб.

ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, зокрема у галузі гідрохімії і водної токсикології в умовах сучасних екологічних змін водних екосистем.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, зокрема для розробки заходів щодо запобігання отруєння риби і отруєнню рибою

ФК1. Здатність аналізувати екологічні параметри гідроекосистем природних та штучних середовищ та антропогенні впливи на нього на основі критичного осмислення проблем у галузі аграрних наук та продовольства та на межі галузей знань.

ФК7. Здатність здійснювати заходи із охорони водних біоресурсів і збереження здоров'я риб та запобігання їх масового захворювання.

ФК12. Здатність раціонального використання природних водних ресурсів, включно з їх охороною і відтворенням, що відповідає принципам сталого розвитку і поєднує проблеми екології довкілля.

### Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері водних біоресурсів та аквакультури і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.

ПРН5. Розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти з проблем водних біоресурсів та аквакультури та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням виробничих, правових, економічних та екологічних аспектів.

ПРН 15. Проводити аналіз впливу параметрів водного середовища на здоров'я риб та розробляти заходи щодо збереження якості води у відкритих водоймах, застосовувати сучасні технології водоочищення та водопідготовки в закритих аквакультурних системах, зменшувати негативний вплив аквакультури на навколишнє середовище.

### Структура та зміст освітнього компонента

#### Змістовий модуль 1. Водне середовище та якість води

#### Тема 1. Вступ до тем якості води та здоров'я риб

ПРН1; ПРН15

Кількість годин:  
лекції – 1,0.

Література: 1, 3, 4,  
9

Освітній компонент «Якість води та здоров'я риб» та його роль у підготовці магістрів спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура».

Загальний вступ до тем якості води та здоров'я риб.

#### Тема 2. Водні екосистеми та біологія риб

<p>ПРН1; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 2 год. Література: 1-4, 6, 7, 8, 11, 13, 17</p>	<p>Водні екосистеми. Прісноводні екосистеми. Морські екосистеми. Зв'язок між водними і наземними екосистемами. Біологія риб. Пристосування риб до середовища існування. Імунна система риб і круглоротих.</p>
<p><b>Тема 3. Основні параметри якості водного середовища. Розчинений кисень та здоров'я риб</b></p>	
<p>ПРН1; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 2 год. Література: 1, 3, 4, 10, 14</p>	<p>Хімічний склад і основні характеристики водного середовища. Джерела та динаміка кисню у водному середовищі. Причини виникнення гіпоксії. Клінічні ознаки гіпоксії. Перенасичення розчиненим киснем.</p>
<p><b>Тема 4. Температура водного середовища та здоров'я риб</b></p>	
<p>ПРН1; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 2 год. Література: 1, 2, 4, 8</p>	<p>Динаміка температури водного середовища. Вплив коливань температури на риб. Визначення температурного стресу.</p>
<p><b>Тема 5. Солоність і рН водного середовища та здоров'я риб</b></p>	
<p>ПРН1; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 2 год. Література: 1,2, 4, 8, 14</p>	<p>Осморегуляція у риб. Осмотичний стрес у риб. рН водного середовища та його вплив на здоров'я риб.</p>
<p><b>Змістовий модуль 2. Антропогенні зміни якості вод та вплив забруднення на здоров'я риб</b></p>	
<p><b>Тема 6. Джерела забруднення поверхневих вод</b></p>	
<p>ПРН5; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 4 год. Література: 1-4, 8, 10</p>	<p>Основні причини забруднення води. Точкові та дифузні джерела забруднення вод. Класифікації токсичних забрудників довкілля. Забруднення біогенними речовинами (евтрофікація). Токсини фітопланктону. Органічне забруднення води.</p>
<p><b>Тема 7. Забруднення води токсичними металами та його наслідки для здоров'я</b></p>	
<p>ПРН1; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 2 год. Література: 1-4, 10</p>	<p>Важкі метали: визначення та джерела забруднення. Значення важких металів для здоров'я риб. Регіональні гідрохімічні особливості.</p>

<b>Тема 8. Забруднення води токсичними органічними речовинами та його наслідки</b>	
ПРН1; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2,0. Література: 1, 3, 4, 8, 10	Феноли. Поліхлоровані біфеніли (ПХБ). Поверхнево-активні речовини. Пестициди. Нафта та нафтопродукти.
<b>Тема 9. Біологічне забруднення води. Біоіндикація</b>	
ПРН1; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 2 год. Література: 1, 3, 4, 11	Біологічні забруднювачі (патогени та паразити). Біологічне забруднення в аквакультурі. Наслідки забруднення вод для здоров'я людей та екосистем. Використання водних організмів – біоіндикаторів для оцінки здоров'я екосистеми. Сапробність водних об'єктів.
<b>Тема 10. Нормативно-правова база аквакультури, моніторингу та оцінки якості води</b>	
ПРН5; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2 год; практ. – 2 год. Література: 3, 4, 5, 12, 15, 16, 18, 20, 25	Огляд національних і міжнародних організацій та нормативних актів щодо здоров'я риб, аквакультури та рибальства. Аквакультура. Види аквакультури. Принципи сталої аквакультури. Рекомендації щодо сталого розвитку аквакультури від FAO. Моніторинг та оцінка якості води в Україні.
<b>Тема 11. Аквакультура та якість води</b>	
ПРН5; ПРН15 Кількість годин: лекції – 2,0 практ. – 2 год. Література: 3, 5, 12, 15	Вплив аквакультури на якість води. Успішна і неуспішна аквакультура. Україна на шляху до успішної аквакультури.
<b>Тема 12. Хвороби риб і охорона здоров'я</b>	
ПРН1; ПРН5 Кількість годин: лекції – 3,0; практ. – 2,0 Література: 1, 3, 4, 13, 19, 25, 26	Хвороби риб. Незаразні хвороби риб. Інфекційні хвороби риб. Вірусні захворювання. Бактеріальні захворювання. Грибкові захворювання. Паразитарні захворювання. Охорона здоров'я риб. Заходи біобезпеки і профілактики захворювань.
<b>Форми та методи навчання</b>	

Викладання проводиться у вигляді: лекцій (мультимедійних, інтерактивних), семінарів, практичних робіт, консультацій з викладачем.

Формами теоретичного навчання є лекції та семінари. Лекції із застосуванням пояснювально-ілюстративного методу, мультимедійних презентацій, роздаткового матеріалу, таблиць. На семінарських заняттях використовуються усне опитування, методи дискусії, дебатів та презентацій. Пропонується обговорення проблемних питань, наприклад, «Які чинники водного середовища впливають на поширення захворювань риб?», «З якими факторами пов'язана зміна концентрації розчиненого кисню та інших газів? Як це впливає на організм риб?» тощо. Для отримання додаткових балів студенти мають можливість публічного виступу із презентацією за обраною темою в межах освітньої компоненти.

Формою професійного навчання є практичні заняття, які проводяться у спеціалізованій лабораторії кафедри водних біоресурсів, обладнаних мікроскопами, пристроями для електро- та водопостачання, ємностями для утримання риб (акваріуми, пластикові піддони, ванни).

Застосовуються методи моніторингу поведінки тварин, гідрохімічні (експрес-методи вимірювання концентрації розчиненого кисню, рівня рН тощо), препарування і мікроскопування організмів в лабораторних умовах. Використовується дослідницький метод під час виконання студентами індивідуальних завдань. Студенти використовують методичний матеріал, підготовлений викладачем: презентації, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи.

Під час викладання практикується залучення студентів до науково-дослідної роботи кафедри, підготовки наукових статей та доповідей на наукових конференціях та круглих столах. Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, інтерактивне самонавчання, інформаційні технології, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, навчання на основі досліджень та спостережень.

#### **Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

Сучасне обладнання гідробіологічної, гідрохімічної, іхтіологічної, біохімічної, іхтіопатологічної, біотехнологічної та інших лабораторій відповідно до держстандартів (у т.ч. новоствореної за проектом AFISHE лабораторії інтегрованої мультитрофічної аквакультури), науково-дослідне устаткування та прилади, технічні засоби для здійснення виробничих процесів з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури і технологіями їх вирощування.

Під час лекційних та практичних занять застосовуються мультимедійний проектор, ноутбук, бібліотечні та Інтернет фонди, Google-таблиці і Google-форми (корпоративна підписка), навчальні посібники, монографії, наукові та популярні статті.

#### **Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання**



Оцінювання здійснюється за двома шкалами (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) і 100-бальною.

Види контролю: поточний і підсумковий. Студенти складають поточні (модульні) та підсумкові контролі в Начально-науковому центрі незалежного оцінювання НУВГП.

Оцінювання знань здобувачів проводиться відповідно до «Системи оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний та підсумковий контроль) зі змінами та доповненнями» (<http://ep3.nuwm.edu.ua/21123>).

Форми контролю передбачають: усне опитування, захист практичних робіт, перевірка звітів виконання практичних робіт, комп'ютерне тестування.

Освітня компонента закінчується екзаменом, сумуються бали за виконання практичних і самостійних робіт (60 балів в цілому) і екзамену (40 балів).

Результати складання двох модульних контролів (20 + 20 = 40 балів) впродовж семестру можуть бути зараховані як результат екзамену у випадку вчасного і успішного їх складання.

Для успішної здачі сума за поточний і модульний контроль повинна бути більшою 60 балів, максимально - 100 балів

Модульний контроль та екзамен проходить у формі тестування на університетській навчальній платформі MOODLE.

**Проміжний (поточний) контроль здійснюється на навчальній платформі НУВГП у вигляді двох модулів.**

**Поточний модульний контроль №1** складається з 24 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (обрати одну правильну відповідь серед запропонованих):  $20 \times 0,5$  балів = 10 балів; 2 рівень (обрати одну, дві і більше правильних відповідей серед запропонованих, встановити не правильне твердження серед запропонованих):  $3 \times 2,0$  балів = 6 балів; 3 рівень (задача - розрахувати рівноважну концентрацію розчиненого кисню; встановити неправильне твердження серед запропонованих):  $1 \times 4,0$  бали = 4 бали.

**Поточний модульний контроль №2** складається з 24 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (обрати одну правильну відповідь серед запропонованих):  $20 \times 0,5$  балів = 10 балів; 2 рівень (одну, дві і більше правильних відповідей серед запропонованих, встановити не правильне твердження серед запропонованих, встановити відповідність):  $3 \times 2,0$  балів = 6 балів; 3 рівень (встановити неправильне твердження серед запропонованих):  $1 \times 4,0$  бали = 4 бали.

**Підсумковий контроль (екзамен) здійснюється на навчальній платформі НУВГП. Екзаменаційне завдання** складається з 40 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (обрати одну правильну відповідь серед запропонованих):  $30 \times 0,9$  балів = 27 балів; 2 рівень (одну, дві і більше правильних відповідей серед запропонованих, встановити не правильне твердження серед запропонованих, встановити відповідність):  $9 \times 1,0$  бал = 9 балів; 3 рівень (встановити неправильне твердження серед запропонованих):  $1 \times 4,0$  бали = 4 бали.

**Додаткові бали** студенти можуть отримати за наступні активності:

- підготовка презентації, коротке повідомлення на тематику курсу – 1 бал;
- виступ на науковій конференції за темою дисципліни, публікація тез чи наукової статті – 3 бали;
- участь у Всеукраїнській студентській Олімпіаді - 3 бали;
- участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт - 3 бали.

**Рекомендована література (основна, допоміжна)**

### **Основна література**

1. Гідроекологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, Ю. Р. Гроховська, О. В. Лянзберг, О. О. Бєдункова. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 379 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7515>.
2. Євтушенко М. Ю. Екологічна фізіологія та біохімія гідробіонтів. Методичний посібник для підготовки магістрів за спеціальністю 8.130301 – «Водні біоресурси». Київ : Видавничий центр НАУ, 2015. 118 с.
3. Noga E.J. *Fish Disease: Diagnosis and Treatment*. 2010. Wiley-Blackwell. ISBN 978-0813806976.
4. Svobodová Z., Lloyd R., Máchová J., Vykusová B. *Water quality and fish health*. EIFAC Technical Paper. No. 54. Rome, FAO. 1993. 59 p.

### **Додаткова література**

5. *Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants*. John S. Lucas, Paul C. Southgate, Craig S. Tucker (Editors). 2019. Wiley-Blackwell. ISBN 978-1119230861.
6. Bone Q., Moore R. H. *Biology of fishes*. 2008. 3rd ed. 478 p.
7. *Elasmobranch Husbandry Manual: Captive Care of Sharks, Rays, and their Relatives*. Mark Smith, Doug Warmolts, Dennis Thoney, Robert Hueter (Editors). 2004. Ohio Biological Survey, Inc. ISBN 978-0867271523.
8. Farrell A. P., Pieperhoff S. *Encyclopedia of fish physiology: from genome to environment / Editor-in-Chief A. P. Farrel*. London. 2011. Vol. 1-3.
9. *Fish Diseases and Medicine*. Stephen A. Smith (Editor). 2019. CRC Press. ISBN 978-1498727860.
10. Grokhovska Y., Konontsev S. *Water quality of small rivers in the Pripyat basin: environmental and fishery assessment*. *Water and Water Purification Technologies. Scientific and Technical News*. 2022, Vol. 33, No. 2. P. 43-50 DOI: <https://doi.org/10.20535/2218-930022022263183>
11. Helfman G. S., Collette B. B., Facey D. E., Bowen B.W. *The diversity of fishes*. 2nd ed. Blackwell Publishing, 2009. 720 p.
12. Parker R. *Aquaculture Science, Third Edition*. Delmar. 2012. 652 p.
13. Stoskopf M. *Fish Medicine. Volumes 1 & 2*. ART Sciences LLC, 2010. ISBN 978-1257169092.
14. *The Physiology of Fishes*. Suzanne Currie, David H. Evans (Editors). 2020. CRC Press. ISBN 978-0367477554.

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Закон України про аквакультуру. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 43, ст.616. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/5293-17>

2. Огляд національного законодавства про аквакультуру. Україна. National Aquaculture Legislation Overview. Ukraine. FAO. – Режим доступу: <https://www.fao.org/fishery/en/legalframework/ua/en?lang=en>
3. Посібник з розтину риби [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.necropsymanual.net/en/>.
4. Рекомендації щодо сталого розвитку аквакультури. Guidelines for Sustainable Aquaculture. Committee on Fisheries. Thirty-sixth Session, 8-12 July 2024. FAO, Rome, Italy. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/np423en>.
5. Референс-лабораторія Європейського Союзу (EURL) із захворювань риби та ракоподібних. European Union Reference Laboratory for Fish and Crustacean Diseases (EURL). European Commission. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.eurl-fish-crustacean.eu/>
6. Рибне господарство. Сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. – Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/napryamki/rybne-hospodarstvo>
7. Сайт Інституту гідробіології НАНУ – Режим доступу: <https://hydrobio.kiev.ua/ua/>
8. Сайт Інституту рибного господарства НААНУ. – Режим доступу: <http://if.org.ua/index.php/uk/>.
9. Сайт Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН. Food and Agriculture Organization (FAO). – Режим доступу: <https://www.fao.org/>
10. Сайт журналу «Рибогосподарська наука України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fsu.ua/index.php/uk/arkhiv-zhurnalu>.
11. Сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин. World Organisation for Animal Health (WOAH). – Режим доступу: <https://www.woah.org/en/home/>
12. Список хвороб риб. List of available fish diseases. FishBase. – Режим доступу : <https://www.fishbase.se/diseases/DiseaseList.php>

#### **Методичне забезпечення**

1. **05-03-136М.** Гроховська Ю.Р.(2024) Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Якість води та здоров'я риб» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форми навчання. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30539/>.
2. **05-03-137М.** Гроховська Ю.Р.(2024) Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Якість води та здоров'я риб» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форми навчання. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30538/>.
3. **05-03-138М.** Гроховська Ю.Р.(2024) Тестові завдання поточного контролю знань з навчальної дисципліни «Якість

води та здоров'я риб» (змістовий модуль 1) для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форми навчання. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30537/>.

4. **05-03-139М.** Гроховська Ю.Р.(2024) Тестові завдання поточного контролю знань з навчальної дисципліни «Якість води та здоров'я риб» (змістовий модуль 2) для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форми навчання. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30536/>.

#### **Поєднання навчання та досліджень\* (за потреби)**

Під час навчання студенти мають змогу долучитися до кафедральних наукових досліджень з проблем рибного господарства і аквакультури із подальшим представленням результатів на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт, наукових публікаціях, зокрема у Віснику НУВГП, круглих столах та конференціях університетського, регіонального та всеукраїнського рівнів.

З вимогами участі та оформлення робіт можна ознайомитись на сторінці сектору наукової роботи студентів

<https://nuwm.edu.ua/naukova-dijalnistj/stud-science>, і на сторінці оголошень <https://nuwm.edu.ua/university/ads/nov202009041041>.

Здобувачі вищої освіти залучені до досліджень різних видів риб для отримання вихідних даних для виконання практичних робіт, а також у разі вибору теми випускової кваліфікаційної роботи, або включення до її змісту окремих розділів відповідно до тематики курсу - підтримання здоров'я і запобігання захворюванням риб, які пов'язані зі змінами якості води.

В освітньому процесі використовуються отримані індивідуальні та колективні наукові досягнення лектора, що мають відношення до змісту освітньої компоненти:

1) Якість поверхневих вод басейну Прип'яті: вплив точкових і дифузних джерел забруднення;

2) Якість води річок басейну Прип'яті: екологічна та рибогосподарська оцінка.

#### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

##### **Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)**

Складові освітнього компонента сприяють формуванню універсальних навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання у виробничій сфері та охороні довкілля: критичне мислення, екологічна грамотність, допитливість, цілеспрямованість, наполегливість, командна робота, відповідальність, креативність, самонавчання для професійного та особистісного зростання.

## Дедлайни та перескладання

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікуються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем:

<https://exam.nuwm.edu.ua/calendar/view.php?view=month&course=6502>.

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (екзамен) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Посилання:

<https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>.

Перездача модулів відбувається відповідно до правил ННЦНО, оголошення про перездачу

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/forum/view.php?id=1>.

Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Ліквідація академічної заборгованості та повторне вивчення дисципліни згідно з «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП». Посилання:

<https://ep3.nuwm.edu.ua/30369/>.

У разі незгоди студента з результатами оцінювання, в день здачі заліку в деканат ННІАЗ подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор ННІ скликає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошується студент та представник ННЦНО, згідно Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в Національному університеті водного господарства та природокористування

<http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>.

## Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>. Зокрема, безкоштовні курси на платформі Coursera. Посилання: <https://www.coursera.org>.

## Правила академічної доброчесності

Принципи академічної доброчесності на сайті НУВГП «Відділ якості освіти»: <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>. Заборонено списування та обговорення з одногрупниками питань під час проведення усіх контрольних заходів, модульного і підсумкового контролів. У випадку виявлення таких порушень студент позбавляється права подальшого виконання завдань та це призводить до зниження загальної оцінки або не зарахування цілого курсу і повторного вивчення освітньої компоненти.

Інформація про академічну доброчесність, плагіат, кодекс честі студентів тощо наведена на сайтах Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>; НУВГП на сторінці «Якість освіти»:

<http://nuwm.edu.ua/sp/akademichnadobrochesnistj>.

## Вимоги до відвідування

Відпрацювання пропущених занять без поважних причин (лікарняні, мобільність і т. ін.) обов'язкове. Відпрацювати пропуски можна на консультаціях, графік яких публікується на сторінці кафедри водних біоресурсів: <https://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-vb/hrafik-konsultatsii>.

За наявності засвідченої медичної довідки, або довідки про академічну мобільність, студент звільняється від відпрацювання пропущених практичних занять. Пропущені лекції опрацьовуються студентами самостійно на навчальній платформі на сторінці освітньої компоненти <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=839>.

під час занять студенти можуть використовувати мобільні пристрої лише для пошуку інформації, яка стосується освітньої компоненти і калькулятори для розрахунку задач, крім часу проведення контрольних заходів.

Автор  
Професор

Юлія ГРОХОВСЬКА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №935  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100