

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та водного господарства

01-04-64S

СИЛАБУС	Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії	
SYLLABUS	Fishery hydrotechnics with the basics of geodesy	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ВК 1.09	
Освітній рівень Level of Education	Перший (Бакалаврський) First (Bachelor's)	
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	Водні біоресурси та аквакультура Aquatic Bioresources and Aquaculture	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за

освітньою програмою «Водні біоресурси та аквакультура» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура».Рівне. НУВГП. 2025. 13 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/31072>

Розробник силабусу: Токар Л.О., доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки, к.т.н.

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 8 від "13" січня 2025 року

В.о. завідувача кафедри: Волк Л.Р., к.т.н., доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки

Керівник (гарант) ОП: Петрук А.М., к.с-г.н., доцент кафедри водних біоресурсів

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ
Протокол № 13 від "18" лютого 2025 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ: Прищепя А.М., д.с.-г.н., професор, директор ННІАЗ


Попередня версія силабусу – 01-04-16S

© Токар Л.О., 2025
© НУВГП, 2025

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Водні біоресурси та аквакультура</i>
Спеціальність	<i>207 Водні біоресурси та аквакультура</i>
Рік навчання, семестр	<i>2-й рік, 3-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3,0</i>
Лекції:	<i>16/ 2 год.</i>

Лабораторні заняття:	16/ 8 год.
Самостійна робота:	58/ 80 год.
Курсова робота:	–
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА

Лектор	 <p>Токар Людмила Олександрівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки l.o.tokar@nuwm.edu.ua</p>
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Токар Людмила Олександрівна
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7452-4972
Як комунікувати	<p>https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2694 Кафедра гідротехнічного будівництва та гідравліки: каб. 423, e-mail: kaf-gbg@nuwm.edu.ua https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/kaf-gbg Електронний журнал: http://desk.nuwm.edu.ua/ Розклад занять: http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi Консультації очно або дистанційно на платформі Google Meet: https://meet.google.com/landing?hs=197&authuser=0</p>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Метою викладання навчальної дисципліни «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» є формування в майбутніх фахівців рибогосподарської галузі знань про гідротехнічні споруди, які застосовують в рибництві, типи рибоводних господарств, схеми їх розміщення, питання проектування, будівництва та експлуатації гідротехнічних споруд рибоводних господарств та розгляд основних геодезичних робіт, які необхідні для проектування, будівництва та контролю за деформаціями гідротехнічних споруд.

Завдання:

- ознайомити майбутніх бакалаврів з поняттями «гідротехніка», «гідротехнічні споруди», «рибогосподарська гідротехніка»;
- навчити розраховувати та проектувати поперечний профіль земляних гребель і огорожувальних дамб рибоводних ставків;
- виконувати гідравлічні розрахунки водоскидних і водовипускних гідротехнічних споруд;
- ознайомити студентів зі способами будівництва та правилами експлуатації гідротехнічних споруд рибоводних ставків;
- ознайомити студентів із основними геодезичними роботами, які необхідні для проектування, будівництва та контролю за деформаціями гідротехнічних споруд.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2674>
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/31072>

Передумови вивчення

(місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)

Навчальна дисципліна «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» є вибірковою компонентою освітньої програми та у структурно-логічній схемі дисциплін доповнює обов'язкові компоненти, які вивчаються у III-му семестрі.

Компетентності

ЗК-5.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
ЗК-8.Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
ЗК-9.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
ЗК-10.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
ЗК-11.Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
ЗК-12.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
ФК-5.Здатність використовувати математичні та числові методи, що їх застосовують у біології, гідротехніці та проектуванні;
ФК-9.Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

ПРН-5.Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності.

ПРН-13.Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств).

Структура та зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Гідротехнічні споруди гідровузлів і гідросистем

Тема 1. Гідротехніка та її застосування в рибництві

Гідротехніка та її застосування в різних галузях народного господарства. Рибогосподарська гідротехніка. Гідротехнічні споруди, що застосовуються в рибництві. Гідротехнічні вузли. Типи рибоводних господарств. Технічні вимоги до ставів. Схеми розміщення рибоводних ставів в коропових, форелевих і нерестово-вирощувальних господарствах. Джерела водопостачання, водний баланс та потреба у воді рибоводних господарств.

(лекції – 2/2 год.).

Тема 2. Низьконапірні руслові земляні греблі і дамби ставів

Греблі, їх призначення та основні вимоги до них. Грунти та їх будівельні властивості. Підземні води. Типи земляних насипних гребель. Конструювання поперечного профілю земляної греблі. Фільтраційні розрахунки земляних гребель. Осідання ґрунтових гребель. Стійкість укосів. Дамби ставів та водойм.

(лекції – 2/0 год.).

Тема 3. Повеневі водоскиди

Типи водоскидних споруд. Водоскиди автоматичної дії. Регульовані водоскидні споруди. Інші типи водоскидів. Водовипускні та водоспускні споруди.

(лекції – 2/0 год.).

Тема 4. Системи водопостачання та осушення рибоводних ставів

Водопровідні канали, лотки, трубопроводи. Гідравлічні розрахунки водогонів. Головні водозабірні споруди. Регулюючі споруди. Водовипуски з каналів н стави. Спряжуючі і перехідні споруди. Аератори і фільтри. Нагорні канали. Рибозбірно-осушувальні та скидні канали. Донні водоспуски. Рибовловлювачі. Комплекс гідротехнічних споруд при механічному підйомі води.

(лекції – 2/0 год.).

Змістовий модуль 2. Спеціальні гідротехнічні споруди. Будівництво і експлуатація гідротехнічних споруд

Тема 5. Гідротехнічні споруди рибоводних заводів

Водопостачання та водовідведення рибоводних заводів. Садки і басейни.

(лекції – 2/0 год.).

Тема 6. Рибозахисні та рибопропускні споруди

Рибозахисні та рибозагороджувальні споруди. Рибопропускні споруди.

(лекції – 2/0 год.).

Тема 7. Експлуатація гідротехнічних споруд

Задачі експлуатації гідротехнічних споруд. Нагляд за гідротехнічними спорудами. Пошкодження земляних гідротехнічних споруд та їх ліквідація. Пошкодження бетонних гідротехнічних споруд та їх ліквідація. Організація робіт по пропуску паводка.

(лекції – 2/0 год.).

Тема 8. Основи геодезії у рибництві

Геодезія та її значення для водної галузі. Основні поняття. Види геодезичних робіт. Види топографічного знімання. Інструменти для топографічного

знімання. Обробка результатів топографічного знімання. Види нівелювання. Інструменти для нівелювання. Обробка результатів нівелювання. Геодезичні роботи у водному господарстві (лекції – 2/0 год.).

Лабораторні заняття

№ з/п	Теми практичних занять	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Дослідження основних параметрів та гідравлічних елементів потоку	2	2
2	Дослідження режимів руху рідини	2	-
3	Побудова поперечного перерізу земляної греблі	2	-
4	Дослідження безнапірної фільтрації через однорідну земляну греблю на ґрунтовій моделі	2	-
5	Дослідження роботи швидкоотоку	4	4
6	Дослідження роботи багатосхідчастого перепаду	4	2
Всього		16	8

Самостійна робота

Самостійна робота є методом засвоєння студентом навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Самостійна робота студента над засвоєнням навчального матеріалу з навчальної дисципліни може виконуватися в бібліотеці, навчальних аудиторіях та в домашніх умовах.

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Теми самостійної роботи	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Гідротехніка та її застосування в риборицтві	8	10
2	Низьконапірні руслові земляні греблі і дамби ставів	8	10
3	Повеневі водоскиди	8	10
4	Системи водопостачання та осушення рибоводних ставів	6	10
5	Гідротехнічні споруди рибоводних заводів	6	10
6	Рибозахисні та рибопропускні споруди	6	10
7	Експлуатація гідротехнічних споруд	6	10
8	Основи геодезії у риборицтві	10	10
Всього		58	80

Форми та методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання з застосуванням:

- лекцій у супроводі роздаткових матеріалів та мультимедійних презентацій;

- виконання лабораторних робіт;

- виконання самостійної роботи.

В процесі навчання використовуються методи – обговорення, рольові ігри, ситуаційні дослідження.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Лабораторні роботи виконуються у гідравлічній лабораторії кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки, яка обладнана дзеркальними лотками та моделями гідротехнічних споруд.

Навчальний процес реалізується з допомогою навчальної платформи Moodle.

За умови необхідності дистанційного навчання (он-лайн) використовується сервіс Google Meet.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Для оцінювання рівня знань застосовується 100-бальна шкала оцінювання. Рівень засвоєння матеріалу навчання оцінюється такими методами:

- поточне опитування після вивчення кожної теми;
- оцінка за підготовку, виконання та захист лабораторної роботи;
- оцінка за самостійну роботу;
- підсумковий контроль у вигляді тестування: 2 модулі або залік.

Основними показниками, що характеризують рівень знань студента за результатами вивчення дисципліни є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені цим силабусом;
- рівень знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни;
- вміння студента презентувати свої знання, навички та отриманий практичний досвід;
- вміння проводити аналіз результатів виконання лабораторних робіт та захищати одержані результати.

Оцінювання результатів роботи проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Шкала оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид заняття	Бали
1. Поточна складова оцінювання	
1.1.1. Лабораторне заняття 1. Дослідження основних параметрів та гідравлічних елементів потоку	7
1.1.2. Лабораторне заняття 2. Дослідження режимів руху рідини	7

1.1.3. Лабораторне заняття 3. Побудова поперечного перерізу земляної греблі	7
1.1.4. Лабораторне заняття 4. Дослідження безнапірної фільтрації через однорідну земляну греблю на ґрунтовій моделі	7
1.1.5. Лабораторне заняття 5. Дослідження роботи швидкотоку	7
1.1.6. Лабораторне заняття 6. Дослідження роботи багатосхідчастого перепаду	7
1.2. Самостійна робота	18
Всього поточна складова оцінювання:	60
2. Підсумкова складова оцінювання	
2.1. Модульний контроль №1	20
2.2. Модульний контроль №2	20
Всього підсумкова складова оцінювання:	40
Разом:	100

Додаткові бали(не більше, ніж 20):

– за підготовку тез на наукову конференцію за тематикою навчальної дисципліни – до 10 балів;

– за подання статті в збірник наукових праць – до 20 балів.

Ступінь засвоєння студентами пройденого матеріалу оцінюється шляхом тестування з використанням технічних засобів. Поточний контроль знань студентів (модулі 1 і 2) або підсумковий контроль знань (залік) проводяться у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП. Знання за кожним модулем оцінюються у 20 б., а підсумковий контроль знань – 40 б.

У випадку отримання студентом менше 60 балів за виконання лабораторних робіт, самостійної роботи та поточного контролю знань (модулі 1 і 2), або не проходження хоча б одного модуля, він повинен пройти підсумковий контроль знань (залік).

Структура оцінки поточного контролю (модулі 1, 2) та підсумкового контролю знань здійснюється за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності), що відображено в таблиці.

Таблиця формування тестового завдання
поточного контролю знань

Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
			За одне	Загальна
Модуль 1				
1	140	20	0,75	15
2	40	2	1,5	3
3	20	1	2	2
Всього	200	23	-	20
Модуль 2				
1	100	20	0,75	15
2	35	2	1,5	3
3	15	1	2	2
Всього	150	23	-	20

Запитання 1-го, 2-го та 3-го рівнів складності містять лише одну правильну відповідь.

Кількість запитань кожного рівня складності у підсумковому контролі знань студентів визначається навчально-науковим центром незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування.

Загальна інтегральна оцінка курсу розраховується як арифметична сума набраних балів (не більше, ніж 100) за всі види навчальних та додаткових завдань.

Шкала загальної оцінки курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
90-100	відмінно
82-89	добре
74-81	добре
64-73	задовільно
60-63	задовільно
0-59	незадовільно

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література

1. Климук А.С. Рибогосподарська гідротехніка. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. 110 с.
2. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник / М. Хлапук, Л. Шинкарук, А. Дем'янюк, О. Дмитрієва. – Рівне: НУВГП, 2013. 241 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1758>
3. Хлапук М.М., Щодро О.Є., Ніколайчук О.М., Шинкарук Л.А., Безусяк О.В. // Навчальний посібник «Лабораторний практикум з гідротехнічних споруд». – Рівне: НУВГП, 2017. 105 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/8228>
4. Дмитрів О. П. Геодезія. Частина I : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2019. 166 с.
5. Черняга П. Г., Дмитрів О. П., Стахів Я. А. Геодезія. Частина I : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 292 с.

Допоміжна література

1. Гідротехнічні споруди. За ред. Дмитрієва А.Ф., Рівне, 1999. 328 с.
2. Довідник рибовода. Колектив авторів під ред. Г.І. Шпета. – К., 1972.
3. Могильний С. Г., Войтенко С. П. Геодезія. Частина перша : навч. посіб. Донецьк, 2003. 458 с.
4. Шевченка Т. Г., Мороз О. І., Тревого І. С. Геодезичні прилади. Підручник. Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2006. 464 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Стандарти серії ДСТУ/ISO 27000
http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc
2. Нормативні документи з технічного захисту інформації
<https://cip.gov.ua/ua/news/perelik-dokumentiv-normativno-pravovoyi-bazi-sho-zabezpechuye-nadannya-vidpovidnikh-vidiv-poslug-u-galuzi-tekhnichnogo-zakhistu-informaciyi>

Поєднання навчання та досліджень

Результати досліджень студентів за науковими індивідуальними темами висвітлюються в рефератах, доповідях на науково-технічних конференціях, наукових публікаціях у «Студентському віснику» НУВГП (ISSN 2313-0431), а також обговорюються під час практичних занять. Результати наукових досліджень викладачів висвітлюються в наукових звітах, статтях, дисертаціях, впроваджуються у навчальний процес (що фіксується у силабусах) і використовуються при проведенні лекційних та практичних занять.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Здатність логічно і системно мислити; навички самоорганізації; вміння працювати з інформацією; формування власної думки; навички усного спілкування; розуміння важливості дедлайнів.

Дедлайни та перескладання

Завдання до практичних та самостійних робіт з відповідної теми повинні бути виконані і здані на оцінювання протягом 10 днів з дати заняття. При порушення термінів кількість балів знижується на 10%.

Викладач може продовжити терміни виконання завдань, якщо у студента є пом'якшуючі обставини. Студенти можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі змістових модулів навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі Moodle (<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2694>) за календарем.

Кінцевим терміном здачі завдань є останній робочий день навчального семестру.

Порядок повторного проходження контрольних заходів у НУВГП врегульовано «Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти»: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>.

Повторне вивчення дисципліни здійснюється відповідно до «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25072>.

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з положень ННЦНО <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan>.

Неформальна та інформальна освіта

Визнання (перезарахування) результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, відбувається відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП»: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363>

Здобувачі можуть пройти відкриті онлайн курси, близькі за темою до даної навчальної дисципліни, таких платформ як Coursera, Prometheus, edEx, edEra, VUMOnline, FutureLearn тощо.

Правила академічної доброчесності

Викладач та здобувачі несуть спільну відповідальність за створення сприятливого творчого навчального середовища, яке базується на взаємній повазі.

До кожного заняття здобувачі повинні наперед ознайомитися з матеріалами та інформаційними ресурсами, наведеними у методичних вказівках і розміщеними на сторінці дисципліни в Moodle.

Здобувачі освіти повинні дотримуватися принципу академічної доброчесності. <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Принцип студентоцентризму передбачає розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти мають самостійно виконувати і здавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. При виконанні практичних робіт з дисципліни студентам рекомендується працювати в навчальних групах, порівнювати отримані результати та обговорювати застосовувані методи. Однак виконуючи поставлені завдання, студенти повинні індивідуально здійснити кожен розрахунок. Обмін виконаними завданнями чи їх частинами у формі тексту, таблиці, програмного коду чи у будь-якій іншій формі є недопустимим. Не існує прийняттого приводу для плагіату чи обману. Здобувачі освіти не можуть копіювати виконані завдання у інших студентів, ділитися виконаними завданнями з іншими студентами і мають дотримуватися академічної доброчесності <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>.

У випадку плагіату при виконанні завдання здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

Перевірка дотримання доброчесності під час модульного та підсумкового контролю може здійснюватися засобами відеонагляду.

Здобувачі можуть робити аудіозапис аудиторного заняття для свого особистого освітнього використання тільки за погодженням з викладачем і не мають права розміщувати такий запис в соціальних мережах.

Вимоги до відвідування

Здобувачі вищої освіти зобов'язані відвідувати усі лекційні та лабораторні заняття з навчальної дисципліни згідно розкладу <http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

Відвідування консультацій не обов'язкове.

У випадку відсутності з поважних причин (індивідуальний план, лікарняний, мобільність тощо) здобувач самостійно опрацьовує теоретичний матеріал і виконує завдання з відповідної практичної роботи.

Завдання до практичних робіт розміщено на платформі Moodle »: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2694>. Файл (файли) із виконаними розрахунками здобувач прикріплює до відповідних завдань на платформі Moodle. Захист роботи відбувається на наступному занятті, консультації або онлайн у відеорежимі.

На лекціях і практичних заняттях студенти можуть використовувати свої ноутбуки, планшети чи смартфони для роботи.



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №687
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100