



Національний університет  
водного господарства та природоко-  
ристування

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та природоко-  
ристування

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

Кафедра гідротехнічного будівництва та гідравліки  
Кафедра геодезії та картографії

ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

О.А. Лагоднюк

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 р.

**01-04-18**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Program of the Discipline**

**Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії**  
**FISHERY HYDROTECHNICS WITH THE BASICS OF GEODESY**

(назва навчальної дисципліни)

(name of the discipline)

спеціальність  
specialty

207 «Водні біоресурси та аквакультура»  
207 «Water bioresources and aquaculture»

(шифр і назва спеціальності)  
(code and name of the specialty)

спеціалізація  
specialization

Охорона, відтворення та раціональне викорис-  
тання гідробіоресурсів  
Protection, reproduction and rational use of  
hydrobioresources

(назва спеціалізації)  
(name of the specialization)

Рівне – 2018



Національний університет

та природоохоронного

та природоохоронного

Робоча програма навчальної дисципліни «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» для студентів 2 курсу за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура». Рівне: НУВГП, 2018. 18 с.

### **Розробники:**

Шинкарук Л.А., к.т.н., доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки,

Дмитрів О.П., к.т.н., доцент кафедри геодезії та картографії.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки

Протокол від 30 серпня 2018 року № 12

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Шинкарук Л.А.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри геодезії та картографії

Протокол від 28 серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Янчук Р.М.

Схвалено науково-методичною комісією НУВГП за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Протокол від «   » \_\_\_\_\_ 2018 року №    

Голова науково-методичної

комісії \_\_\_\_\_ Сондак В.В.

© Шинкарук Л.А., Дмитрів О.П., 2018

© НУВГП, 2018



## ВСТУП

Навчальна дисципліна «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» є однією з основних дисциплін, які формують бакалаврів за професійним спрямуванням «Водні біоресурси та аквакультура».

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» є набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок про гідротехнічні споруди рибоводних господарств та з основ інженерно-геодезичних робіт, необхідних для їх проектування та будівництва вищезазначених споруд.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальної дисципліни є складовою частиною циклу основних інженерних дисциплін, необхідних для підготовки студентів за професійним спрямуванням «Водні біоресурси та аквакультура».

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

### Анотація

Дисципліна «Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії» включає два змістові модулі:

Змістовий модуль 1 «Рибогосподарська гідротехніка» забезпечує формування в майбутніх бакалаврів професійного спрямування «Водні біоресурси та аквакультура» знань про гідротехнічні споруди, які застосовують в рибництві, типи рибоводних господарств, схеми їх розміщення, питання проектування, будівництва та експлуатації гідротехнічних об'єктів вищезазначених господарств.

**Ключові слова:** гідротехніка, гідротехнічні споруди, рибоводні ставки, греблі, дамби, повеневі водоскиди, водовипуски.

Змістовий модуль 2 «Основи геодезії» надає знання з питань основних інженерно-геодезичних робіт, необхідних для проектування, будівництва та контролю за деформаціями гідротехнічних споруд рибного господарства для забезпечення нормальної їх експлуатації. Розглядаються питання створення та обробки інженерно-геодезичних мереж, виконання топографо-



геодезичних вишукувань, топографічного знімання, геодезично-го моніторингу гідротехнічних споруд.

**Ключові слова:** інженерна геодезія, геодезичні прилади, топографо-геодезичні вишукування, топографічне знімання, геодезичний моніторинг.

**Abstract**

The discipline «Fishery hydrotechnics with the basics of geodesy» includes two content module:

The content module 1 «Fishery hydrotechnics» formates knowledge about hydrotechnical structures that are used in fish farming, types of fish farms, their layout schemes, design, construction and operation of hydrotechnical objects of the aforementioned farms for bachelors of professional direction "Water bioresources and aquaculture"

**Key words:** hydrotechnics, hydrotechnical structures, fish rates, dams, flood ponds, water-launches.

The content module 2 «Basics of geodesy» formates knowledge on the main engineering geodetic works necessary for the designing, construction and control of deformations for hydraulic engineering structures of the fish industry to ensure their normal operation. The questions of creation and processing of engineering-geodetic networks, execution of topographic and geodetic surveys, topographic surveying, geodetic monitoring of hydraulic structures are considered.

**Key words:** engineering geodesy, geodetic instruments, topographic and geodetic surveying, topographic surveying, geodetic monitoring.

**1. Опис навчальної дисципліни**

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань <b>20 «Аграрні науки та продовольство»</b>	Нормативна	
	Спеціальність		

	<b>207 «Водні біоресурси та аквакультура»</b>		
Модуль – 1	Спеціалізація: <b>Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів</b>	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не заплановано		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4, самостійної роботи студента – 5.5		Лекції	
	Рівень вищої світи <b>бакалавр</b>	24	4
		Практичні	
		16	8
		Самостійна робота	
		80	108
		Індивідуальні завдання:	
		Форма контролю:	
		іспит	іспит

**Примітка.** Співвідношення кількості годин аудиторних занять самостійної і індивідуальної роботи становить (%): для денної форми навчання – 33% до 67%; для заочної форми навчання – 10% до 90 %

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** викладання 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;

- підготовка майбутніх фахівців з питань основних геодезичних робіт, необхідних для проектування, будівництва та кон-



тролю за деформаціями гідротехнічних споруд для забезпечення нормальної їх експлуатації.

**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 сутністю та теоретичними основами створення топографічних карт та планів;

- навчити правильно застосовувати методичний інструментарій використання топографічних карт для вирішення наукових та практичних задач;

- виробити навички роботи з приладами, які застосовуються для створення картографічних матеріалів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- основні поняття про «гідротехніку», історію виникнення та розвитку гідротехнічної галузі для рибництва, важливості її для суспільства, стан та перспективи розвитку рибогосподарської гідротехніки в Україні;

- основні типи гідротехнічних споруд загального та спеціального призначення для рибництва й вимоги до них;

- основні способи будівництва рибоводних гідротехнічних споруд й рекомендації з їх експлуатації.

- теоретичні основи про форму та розміри Землі; план, карту і профілі земної поверхні; системи координат, що використовуються в геодезії;

- принципи роботи та перевірки геодезичних приладів для виконання геодезичних вимірювань;

- методи побудови знімальних геодезичних мереж;

- методи проведення нівелювання, способи обчислення координат та висот точок земної поверхні; зрівноваження пла-



нових і висотних знімальних мереж; технологію проведення топографічного знімання;

**вміти:**

- на основі вихідних даних про природні умови та поставлених задач пропонувати можливі варіанти гідротехнічних споруд до складу рибоводного господарства;
- здійснити розміщення (компоновку) споруд в складі гідровузла;
- виконувати розрахунки основних гідротехнічних споруд: греблі та водоскиду, що входять до складу ставкового господарства; - намітити схему зведення гідровузла в цілому і окремих його елементів;
- визначити основні задачі експлуатації гідротехнічних споруд ставкового господарства;
- розв'язувати інженерні задачі на топографічних планах і картах;
- виконувати польові вимірювання теодолітами, нівелірами та рулетками;
- будувати геодезичні мережі та виконувати їх зрівноваження;
- виконувати топографічне знімання;
- будувати топографічні плани та профілі;
- розв'язувати інженерні задачі на місцевості.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

#### **РИБОГОСПОДАРСЬКА ГІДРОТЕХНІКА**

##### ***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 ставків. Схема розміщення рибоводних ставків різних категорій. Джерела водопостачання, водний баланс та потреба у воді рибоводних господарств.

##### ***Тема 2. Низьконапірні земляні греблі і дамби ставків***

Греблі, їх призначення та основні вимоги до них. Ґрунти та їх будівельні властивості. Підземні води. Типи земляних насип-



них гребель. Стійкість укосів гребель і дамб. Дамби ставків та водойм.

### ***Тема 3. Повеневі водоскиди***

Типи водоскидних споруд. Водоскиди автоматичної дії. Регульовані водоскидні споруди. Конструкція і основи проектування відкритого берегового водоскиду. Гідравлічний розрахунок відкритого берегового водоскиду.

### ***Тема 4. Експлуатація гідротехнічних споруд ставкових господарств***

Задачі експлуатації гідротехнічних споруд. Організація робіт під час пропуску паводкової витрати. Пошкодження та ремонт гідротехнічних споруд.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 ОСНОВИ ГЕОДЕЗІЇ**

### ***Тема 5. Розв'язання задач на топографічних картах та планах.***

Загальні відомості з геодезії. Поняття про план, карту та профіль. Основні системи координат, що застосовуються в геодезії. Визначення планово – висотного положення точок. Орієнтуванні ліній.

### ***Тема 6. Вертикальне знімання.***

Геометричне нівелювання. Способи визначення висот точок поверхні. Нівелірні мережі та їх побудова. Прилади для визначення перевищень. Технічне нівелювання та його камеральна обробка.

### ***Тема 7. Планове знімання.***

Побудова мереж геодезичної знімальної основи. Принцип кутових вимірювань. Теодоліти. Вимірювання горизонтальних кутів та кутів нахилу. Вимірювання ліній.

### ***Тема 8. Топографічне знімання.***

Виконання топографічного знімання. Тахеометрія. Камеральні роботи при обробці результатів топографічного знімання. Побудова топографічного плану.

## **4. Структура навчальної дисципліни.**

Назви змістових модулів і	Кількість годин	
	денна форма	заочна форма



тем	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		л.	п.р.	інд.	с.р.		л.	п.р.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Змістовий модуль 1.</b> Рибогосподарська гідротехніка										
<i>Тема 1.</i> Гідротехніка та її застосування в рибництві	7	2			10	12,5	0,5			12
<i>Тема 2.</i> Низьконапірні земляні греблі і дамби ставків	18	4	4		10	17,5	0,5	2		15
<i>Тема 3.</i> Повеневі водоскиди	18	4	4		10	17,5	0,5	2		15
<i>Тема 4.</i> Експлуатація гідротехнічних споруд	7	2			10	12,5				12
Разом за змістовим модулем 1	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>40</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>54</b>
<b>Змістовий модуль 2.</b> Основи геодезії										
<i>Тема 5.</i> Розв'язання задач на топографічних картах та планах.	16	4	2		10	15,5	0,5	1		14
<i>Тема 6.</i> Вертикальне знімання.	14	2	2		10	13,5	0,5	1		12
<i>Тема 7.</i> Пла-	14	2	2		10	13,5	0,5	1		12

нове знімання.										
<b>Тема 8.</b> Топографічне знімання.	16	4	2		10	17,5	0,5	1		16
Разом за змістовим модулем 2	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>40</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>54</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>24</b>	<b>16</b>		<b>80</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>108</b>

### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1	Розрахунок відмітки гребеня земляної греблі	2	1
2	Проектування поперечного перерізу земляної греблі	2	1
3	Фільтраційні розрахунки земляних гребель	2	1
4	Гідравлічний розрахунок баштового водоскиду	2	1
5	Розв'язування геодезичних задач за допомогою топографічних карт.	2	1
6	Вертикальне знімання та його обробка. Робота з нівелірами.	2	1
7	Планове знімання. Робота з теодолітами.	2	1
8	Топографічне знімання місцевості.	2	1
	<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>8</b>



## 6. Самостійна робота

### **Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання за змістовим модулем 1 «Рибогосподарська гідротехніка»:**

Підготовка до аудиторних занять – 10 год.

Підготовка до контрольних заходів – 12 год.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 18 год.

### **Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання за змістовим модулем 2 «Основи геодезії»:**

Підготовка до аудиторних занять – 10 год.

Підготовка до контрольних заходів – 12 год.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 18 год.

### **Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання за змістовим модулем 1 «Рибогосподарська гідротехніка»:**

Підготовка до аудиторних занять – 3 год.

Підготовка до контрольних заходів – 12 год.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 39 год.

### **Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання за змістовим модулем 2 «Основи геодезії»:**

Підготовка до аудиторних занять – 3 год.

Підготовка до контрольних заходів – 12 год.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 39 год.

*Таблиця 6.1*

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4

**Змістовий модуль 1**

**Рибогосподарська гідротехніка**

1	Земляні наливні греблі. Бетонні та залізобетонні греблі. Інші типи гребель.	2	4
2	Розрахункові витрати водоскидів. Основи гідравлічних розрахунків.	2	5
3	Флютбет. Фільтраційні розрахунки флютбетів.	2	5
4	Безгребельні та гребельні водозабірні споруди на річках.	2	4
5	Водопостачальні системи. Системи водовідведення. Вимоги до рибозахисних та рибопропускних споруд.	2	5
6	Експлуатація гідротехнічних споруд рибоводних господарств.	2	4
7	Рибогосподарська меліорація. Меліоративні роботи на водозбірній площі. Меліоративні роботи в рибоводних ставках.	2	4
8	Рибовловлювачі. Садки. Верховини.	2	4
9	Організація та технологія основних будівельних робіт і рекомендації з застосування будівельних матеріалів.	2	4
<b>Всього за змістовим модулем 1</b>		18	39

**Змістовий модуль 2**

**Основи геодезії**

10	Методи зображення земної поверхні на картах і планах.	2	4
11	Розв'язування задач на топографічних картах та планах.	2	4
12	Класифікація та схеми побудови нівелірних мереж.	2	4
13	Трасування лінійних водних об'єктів.	2	4
14	Тахеометрія.	2	5
15	Побудова топографічного плану	2	4

	місцевості.		
16	Сучасні геодезичні прилади.	2	4
17	Геодезичні вишукування для будівництва гідротехнічних споруд.	2	5
18	Спостереження за деформаціями гідротехнічних споруд.	2	5
	<b>Всього за змістовим модулем 2</b>	<b>18</b>	<b>39</b>
	<b>Разом</b>	<b>36</b>	<b>78</b>

## 7. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання не заплановано.

## 8. Методи навчання

Лекції проводяться з використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією схем, відомостей і таблиць. На практичних заняттях розв'язуються задачі, наближені до реальних виробничих задач. Самостійна підготовка студентів з вивчення дисципліни передбачає виконання зазначених вище завдань самостійної роботи методом опрацювання основної та допоміжної навчальної та навчально - методичної.

Для досягнення мети і завдань вивчення дисципліни студентам надаються індивідуальні консультації, проводяться пояснення окремих питань, бесіди, дискусії, проводяться екскурсії в гідротехнічну лабораторію.

## 9. Методи контролю

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводяться в за допомогою оцінки правильності та якості виконання поставлених завдань та захисту тем змістових модулів.

Контроль самостійної роботи проводиться шляхом перевірки звітів з самостійної роботи та захисту розглянутих в них питань.



Підсумковий контроль знань відбувається на іспиті у вигляді тестової програми.

Усі форми контролю включено до 100 - бальної шкали.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	40	100
6	8	8	8	6	8	8	8		

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Для іспиту (курсової роботи)	Для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81	добре	
64-73	задовільно	зараховано
60-63	задовільно	
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

### 11. Методичне забезпечення

По змістовому модулю 1 «Рибогосподарська гідротехніка»

1. ГСВОУ-05.1. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напряму підготовки 1303 «Водні біоресурси». – Київ, МОН України, 2005. – 160с.



2. Опорний концепт лекцій на паперовому носії;

3. Роздатковий матеріал для практичних робіт.

4. Климук А.С. Рибогосподарська гідротехніка. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 110 с.

5. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник / М. Хлапук, Л. Шинкарук, А. Дем'янюк, О. Дмитрієва: Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. – Рівне: Вид-во Нац. ун-ту вод. госп-ва та природокористування, 2013. – 241с. – Бібліогр.: 15 назв. (с. 51); 15 назв. (с. 103); 20 назв. (с.157-158); 15 назв. (с.213-214); 10 назв. (с. 237). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1758/>

6. 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. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/8228>

### По змістовому модулю 2 «Основи геодезії»:

1.Інтерактивний комплекс навчально - методичного забезпечення дисципліни (ІКНМЗД).

2. Мультимедійне забезпечення у вигляді презентацій.

3. Роздатковий матеріал для практичних робіт.

4. Інформаційні ресурси у цифровому репозиторії / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/>:

4.1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни „Геодезія” Частина I: «Робота з топографічною картою» студентами напрямів 6.090101 «Агрономія» та 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1319/>

4.2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни „Геодезія” Частина II: «Робота з теодолітом. Планове знімання» студентами напрямів 6.090101 «Агрономія» та 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1337/>

4.3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни „Геодезія” Частина III: «Робота з нівеліром. Висотне



знімання» студентами напрямів 6.090101 «Агрономія» та 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1341/>

4.4. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни „Геодезія” «Складання топографічного плану за результатами тахеометричного знімання» студентами за напрямами підготовки 6.090101 «Агрономія» та 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3196/>

#### Допоміжна методична література по змістовому модулю

##### 2 «Основи геодезії» :

4.5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт на тему «Кутові вимірювання» студентами напряму підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” з дисципліни “Геодезія”/ Дмитрів О.П., Чудовець Л.М., Рівне: НУВГП, 2014. – 20 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3819/>

4.6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт на тему «Рішення задач на топографічних картах» студентами напряму підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” з дисципліни “Геодезія”/ Дмитрів О.П., Чудовець Л.М., Рівне: НУВГП, 2015. – 38с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3822/>

4.7. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи на тему «Технічне нівелювання» з навчальної дисципліни «Геодезія» студентами спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної та заочної форм навчання. Дмитрів О.П., Рівне: НУВГП, 2017. – 10 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5846/>

## **12. Рекомендована література**

### **Базова література**

#### По змістовому модулю 1 «Рибогосподарська гідротехніка»

1. Гідротехнічні споруди. За ред. Дмитрієва А.Ф., Рівне, 1999. – 328с.





2. Кириенко И.И., Химерик Ю.А. Гидротехнические сооружения. Проектирование и расчет. К., 1987. – 254 с.

3. Орлова З.П. Рыбохозяйственная гидротехника и мелиорация. М., 1969.

4. Довідник рибовода. Колектив авторів під ред. Г.І. Шпета. – К., 1972.

### По змістовому модулю 2 «Основи геодезії»

1. Геодезія. Частина І. Черняга П.Г., Дмитрів О.П., Стахів Я.А. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. – Рівне: НУВГП, 2009. - 296с.

2. Геодезичні прилади. О.І. Мороз, І.С. Тревого, Т.Г.Шевченко. Львів 2005р.

3. Черняга П.Г. та ін. Інженерна геодезія. Лабораторні роботи. Рівне, 1999.



### **Допоміжна література**

### По змістовому модулю 1 «Рибогосподарська гідротехніка»

1. Голубева З.С. и др. Рыбохозяйственная гидротехника и мелиорация. – М.: 1957.

2. Ніколаєвський О.В. Будівництво колгоспних ставків. – К., 1968.

3. Чернов П.Г., Сухарева Ф.М. Гидротехнические сооружения на рыбоводных прудах. – М., 1967.

4. Шура В.Н. Рыбопропускные сооружения низконапорных гидроузлов. Новочеркасск, 1979.

5. Плотины из грунтовых материалов. СНиП 2.06.05–84. – М.: 1989.

6. Основания зданий и сооружений. СНиП 2.02.01–83. – М.: 1989.

7. Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. СНиП 2.06.07-87. – М.: 1987. – 40с.

8. ДБН. 2.4 – 3: 2010. Гідротехнічні споруди. Основні положення. К.: «Мінрегіонбуд» України, 2010. – 37 с.



### 13. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>
4. Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру – <http://dgm.gki.com.ua/>

