

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної
роботи
Майя НІКОЛАЄВА
«14» _____ 2024



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
РИБНИЦТВО РОЗДІЛ РИБОГОСПОДАРСЬКА ГІДРОТЕХНІКА

Рівень вищої освіти: *Перший (бакалаврський)*
Галузь знань: *20 Аграрні науки та продовольство*
Спеціальність: *207 Водні біоресурси та аквакультура*
Освітньо-професійна програма: *Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів*

ОНУ
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Рибництво Розділ
Рибогосподарська гідротехніка», Одеса: ОНУ, 2024, 19 с.

Розробники: Бургаз М.І., к.б.н., доцент, завідувачка кафедрою водних
біоресурсів та аквакультури ОНУ імені І.І. Мечникова

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри водних біоресурсів та
аквакультури

Протокол № 2 від « 06 » 09 2024 р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) _____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП «Охорона, відтворення та раціональне
використання гідробіоресурсів» _____ (Павло ШЕКК)
(підпис) _____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) факультету
гідрометеорології і екології

Протокол № 1 від « 13 » 09 2024 р.

Голова НМК _____ (Ангеліна ЧУГАЙ)
(підпис) _____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та
аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20 _____ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) _____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та
аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20 _____ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) _____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та
аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20 _____ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) _____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та
аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20 _____ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) _____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: 180/180 кредитів – 6/6 годин – 180/180 змістових модулів – 4	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва) Спеціальність <u>207 Водні біоресурси та аквакультура</u> (код і назва) Рівень вищої освіти: <i>Перший</i> <i>(бакалаврський)</i>	Дисципліна вільного вибору	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		3-й	3-й
		<i>Семестр</i>	
		5-й	6-й
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	10 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		0 год.	0 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		30 год.	8 год.
		КП	КП
		<i>Самостійна робота</i>	
		120 год.	162 год.
		Форма підсумкового контролю: Іспит/іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Метою вивчення навчальної дисципліни є забезпечення студентів теоретичними та практичними знаннями щодо питань риборозведення у заводських умовах, в ставках з точки зору гідротехніки, а також технічне забезпечення рибогосподарського будівництва, типи, схеми та системи рибницьких підприємств, гідротехнічну характеристику ставів та споруд на них.

Завдання

–ознайомити студентів 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.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

К 08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

К 16 Здатність прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності

К 17. Здатність використовувати математичні та числові методи, що їх застосовують у біології, гідротехніці та проектуванні.

Програмні результати навчання (ПРН):

Р 05 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

Р 11 Знати основні історичні етапи розвитку предметної області досліджень.

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

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

практичне застосування базових знань з рибогосподарської гідротехніки шляхом проведення експлуатації гідротехнічних споруд, різних зйомок, теодолітних ходів та обчислення площ рибницьких господарств

вміти:

характеризувати типи і будову гідротехнічних, водозабірних, рибозахисних та очисних споруд; проводити спостереження за станом гідроспоруд і профілактичні ремонтні роботи на них, а також забезпечувати пропуск повеней у весняний період

Базові знання. практичне застосування базових знань з рибогосподарської гідротехніки шляхом проведення експлуатації гідротехнічних споруд, різних зйомок, теодолітних ходів та обчислення площ рибницьких господарств

3 Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль ЗМ-Л1. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці. Гідротехнічні споруди

Тема № 1 «1Теоретичні обґрунтування рибогосподарського будівництва. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці»

Визначення предмету гідротехніки. Застосування гідротехніки в рибництві. Види ґрунтів і їх будівельні властивості. Дослідження ґрунтів шурфуванням і бурінням. Вихід підземних вод на поверхню.

Тема № 2 «Гідротехнічні споруди у рибогосподарській гідротехніці»

Рибоводні ставкові господарства. Малонапірні земляні дамби. Призначення і види дамб. Заходи проти фільтрації води через тіло земляної дамби та її основу. Водоскидні споруди. Водозливні канали, відкриті і шахтні водозливи. Відкриті паводкові водоспуски.

Тема № 3 «Канали, лотки і труби»

Продовжній профіль і поперечний перетин каналів. Вимоги, що пред'являються до каналів при їх проектуванні. Споруди на каналах. Водопостачальні лотки. Труби. Рибопропускні і рибозахисні споруди.

Тема № 4 «Гідротехнічні елементи рибоводного заводу»

Способи подачі води на рибоводний завод. Відстійники, фільтри, охолоджувачі і бак-регулятор. Ставки для витримки виробників і басейні для вирощування мальків.

Змістовний модуль ЗМ-Л2. Проектування рибницьких господарств

Тема № 5 «Технічна експлуатація гідротехнічних споруд у ставкових господарствах»

Нагляд і догляд за гідротехнічними спорудами. Дефекти і пошкодження земляних гідротехнічних споруд.

Тема № 6 «Дослідження і проектування ставкових рибоводних господарств»

Склад дослідження. Проектування ставкових рибоводних господарств. Дослідження. Попередні дослідження. Докладні дослідження.

Тема № 7 «Проектування ставкових рибоводних господарств»

Стадії проектування. Застосування типових проектів споруди.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ з дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка»

Повносистемне ставкове господарство

- на заплаві річки з механічною подачею води...
- на заплаві річки самопливом ...
- в руслі річки ...
- на заплаві та в руслі річки ...

Нагульне ставкове господарство

- на заплаві річки з механічною подачею води...
- на заплаві річки самопливом ...
- на заплаві та в руслі річки ...

Риборозплідник

- на заплаві річки з механічною подачею води...
- на заплаві річки самопливом ...

Відтворювальний комплекс

- на заплаві річки з механічною подачею води...

Ця тематика курсового проектування забезпечить студентам закріплення найбільшої кількості питань з рибогосподарської гідротехніки.

РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ НАСТУПНИЙ ПРИБЛИЗНИЙ ЗМІСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ:

Вступ

- 1 Природні умови ділянки
- 2 Джерела водопостачання
 - 3 Гідротехнічна частина
 - 3.1 Вибір створу гідровузла і проектування ставів
 - 3.2 Визначення кількості ставів і розміщення їх на плані
 - 3.3 Визначення відміток води в ставах
 - 4 Розрахункова частина
 - 4.1 Розрахунок площі ставів.
 - 4.2 Розміщення створу греблі, компонування ставів на плані.
 - 4.3 Призначення НІР ставів, їх середніх глибин.
 - 4.4 Проектування водопостачальної мережі.
 - 4.5 Водогосподарські розрахунки. Графік водоспоживання.
 - 4.6 Гідравлічні розрахунки.

4.6.1 Паводковий водоскид.

4.6.2 Трасування магістрального каналу.

4.6.3 Трубочастий водоскид.

4.7 Осушувально-скидна система ставків.

5 Охорона навколишнього середовища та охорона праці

Література

Графічна частина

Креслення однорідної земляної греблі

Генеральний план господарства

При оформленні індивідуального завдання слід дотримуватись певних вимог.

Текст набирається в редакторі Microsoft Word

Формат сторінки – А4.

Поля: з усіх сторін по 25 мм

Шрифт . Розмір шрифту – 14 pt. інтервал одинарний. Вирівнювання тексту - по ширині.

Обсяг сторінок – 25-30 сторінок.

Готовий ЗМ-ІЗ (курсовий проект), перед його захистом, у встановлені терміни в електронному варіанті надається студентом задля обов'язкової перевірки на предмет його оригінальності і встановлення частки оригінального тексту та оцінюється за критеріями повноти висвітлення теми.

Навчальна практика - це невід'ємна частина курсу. „Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка" і є безпосереднім його завершенням. Навчальна практика проводиться після закінчення навчання на третьому році навчання і включає наступні види робіт: екскурсно - підготовчих, експериментальний, розрахунковий. Залік з навчальної практики приймається у студентів, які повністю виконали програму практики, та виводиться кожному студентові індивідуально, виходячи з відповідей на запитання під час отримання заліку, якості виконаних робіт, ініціативи та трудової дисципліни під час проходження практики.

<http://dpt05s.odeku.edu.ua/course/view.php?id=46>

4 Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Очна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		л	п/с	лаб	ср		л	п/с	лаб	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці. Гідротехнічні споруди										
Тема 1 Теоретичні обґрунтування рибогосподарського будівництва. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці [1,2]	18	5	-	3	10	18	2	-	1	15
Тема 2 Гідротехнічні споруди у рибогосподарській гідротехніці [1,2]	31	5	-	6	20	29,5	2	-	1,5	26
Тема 3 Канали, лотки і труби [1,2]	16	3	-	3	10	18	2	-	1	15
Тема 4 Гідротехнічні елементи рибоводного заводу [1,2]	15	2	-	3	10	17	1	-	1	15
Разом за змістовим модулем 1	80	15	-	15	50	82,5	7	-	4,5	71
Змістовий модуль 2. Проектування рибницьких господарств										
Тема 5 Технічна експлуатація гідротехнічних споруд у ставкових господарствах [1,2]	26	5	-	6	15	26	1	-	2	23
Тема 6 Дослідження і проектування ставкових рибоводних господарств [1,2]	26	5	-	6	15	25	1	-	1	23
Тема 7 Проектування ставкових рибоводних господарств [1,2]	18	5	-	3	10	16,5	1	-	0,5	15
Разом за змістовим модулем 2	70	15	-	15	40	67,5	3	-	3,5	61
Разом за змістовими модулями 1 та 2	150	30	-	30	90	150	10	-	8	132
Написання та захист курсового проекту [3]	30	-	-	-	30	30	-	-	-	30
Усього годин	180	30	-	30	120	180	10	-	8	162

Види роботи:

- [1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
- [2] – опрацювання лабораторних робіт, додаткового матеріалу.
- [3] виконання розрахунків та креслень за даними курсового проекту

5 Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6 Теми практичних занять

Практичні заняття не передбачені.

7 Теми лабораторних занять.

Назви тем	Кількість годин ден./заочн.
Змістовий модуль 1. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці. Гідротехнічні споруди	
Тема 1 Теоретичні обґрунтування рибогосподарського будівництва. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці [1,2] ЛР 1 Визначення середньорічної витрати води та побудова гідрографа [2]	3/1
Тема 2 Гідротехнічні споруди у рибогосподарській гідротехніці [1,2] ЛР 2 Проектування ставів [2] ЛР 3 Розрахунок земляної греблі. складання креслення греблі у трьох проекціях [2]	6/1,5
Тема 3 Тема 3 Канали, лотки і труби [1,2] ЛР 4 Трасування водопостального каналу [2]	3/1
Тема 4 Гідротехнічні елементи рибоводного заводу [1,2] ЛР 5 Гідравлічний розрахунок водопостачального каналу [2]	3/1
Разом за змістовим модулем 1	15/4,5
Змістовий модуль 2. Гідравлічні розрахунки у рибогосподарській гідротехніці	
Тема 5 Технічна експлуатація гідротехнічних споруд у ставкових господарствах [1,2] ЛР 6 Гідравлічний розрахунок паводкового водоскиду [2] ЛР 7 Гідравлічний розрахунок донного водоспуску [2]	6/2
Тема 6 Дослідження і проектування ставкових рибоводних господарств [1,2] ЛР 8 Водогосподарські розрахунки. складення графіка водоспоживання [2] ЛР 9 Експлуатація та ремонт гідротехнічних споруд [2]	6/1
Тема 7 Проектування ставкових рибоводних господарств [1,2] ЛР 10 Гідравлічні розрахунки споруд при механічному підйомі води [2]	3/0,5
Разом за змістовим модулем 2	15/3,5
Разом за змістовими модулями 1 та 2	30/8
Усього годин	30/8

Види роботи:

- [1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
- [2] – опрацювання лабораторних робіт, додаткового матеріалу.

8 Самостійна робота

№з/п	Назва теми	Кількість годин ден./заочн.
	Змістовий модуль 1. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці. Гідротехнічні споруди	
1	Тема 1 Теоретичні обґрунтування рибогосподарського будівництва. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	10/15
2	Тема 2 Гідротехнічні споруди у рибогосподарській гідротехніці <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	20/26
3	Тема 3 Канали, лотки і труби <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	10/15
4	Тема 4 Гідротехнічні елементи рибоводного заводу <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	10/15
	Разом у змістовому модулі 1	50/71
	Змістовий модуль 2. Проектування рибницьких господарств	
5	Тема 5 Технічна експлуатація гідротехнічних споруд у ставкових господарствах <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	15/23
6	Тема 6 Дослідження і проектування ставкових рибоводних господарств <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	15/23
7	Тема 7 Проектування ставкових рибоводних господарств <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	10/15
	Разом у змістовому модулі 2	40/61
	Разом за змістовими модулями 1 та 2	90/132
8	Написання курсового проекту <i>Огляд теоретичного матеріалу, виконання розрахунків та креслень за даними курсового проекту</i>	30/30
	Разом за дисципліну	120/162

9 Методи навчання

У ході читання дисципліни використовуються методи навчання, які притаманні системі вищої академічної освіти. Серед них найтрадиційнішим залишається *пояснювально-ілюстративний метод*, у межах якого викладач допомагає студентам здобути знання завдяки аудиторній роботі. Вона поділяється на дві складові – засвоєння теоретичного матеріалу під час прослуховування лекцій, у тому числі

використовуючи карти та лабораторних занять, на яких студенти репродукують отримані знання і демонструють вміння засвоїти матеріал, запропонований викладачем для самостійного опрацювання.

Окрім вищевикладеного методу, використовується *дослідницький метод*, який передбачає організацію активного пошуку розв'язання висунутих пізнавальних завдань, аналізуючи відео- фотоматеріали й роблячи самостійні висновки.

10 Форми контролю і методи оцінювання (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Протягом засвоєння навчальної дисципліни студенти мають можливість накопичувати бали за рахунок виконання різних форм роботи. Вони розподіляються, а потім сумуються.

Критерії оцінювання результатів навчання. Критерій оцінювання – це ознака, на основі якої проводиться оцінювання будь-чого і яка є мірою оцінки. Критерії оцінювання визначаються за допомогою якісних показників та ознак, що демонструють рівень сформованості навчальних досягнень здобувачів вищої освіти і трансформуються в оцінку згідно затвердженої шкали. Результати академічної успішності студентів виставляються у вигляді оцінки за національною шкалою, 100-бальною та шкалою ЄКТС.

У таблиці нижче наведено загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти:

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно 90 - 100	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано викладає під час усних виступів; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань.	Повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми, вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, проявляє творчий підхід до виконання індивідуального завдання при виконанні самостійного завдання, повністю виконав усі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому.
Добре 85 - 89	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни.	Виконав завдання кожної теми та поточного контролю в цілому, має стійкі навички виконання завдання.

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Добре 75 - 84	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни.	Окремі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому виконав не повністю.
Задовільно 70 – 74	Володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни Окремі завдання кожної теми контролю не виконав.
Задовільно 60 - 69	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни.	Виконав лише окремі завдання кожної теми та контролю в цілому.
Незадовільно з можливістю повторного складання 35 - 59	Володіє навчальним матеріалом поверхнево й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; під час відповіді допускає суттєві помилки.	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та контролю в цілому.
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 0-34	Не володіє навчальним матеріалом.	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст жодної теми навчальної дисципліни, не виконав контролю.

11 Питання для підсумкового контролю

1. Які питання по використанню водних ресурсів розглядає гідротехніка?
2. Як відбувається кругообіг води в природі?
3. Як вимірюється кількість випадаючих опадів і які чинники впливають на їх величину?
4. Від чого залежить величина випаровування, як вона вимірюється?

5. Що називається стоком, якими величинами він характеризується і від яких чинників залежить?
6. Що таке водозбірна площа і як визначити її межу по карті з горизонталями?
7. Що таке модуль стоку?
8. Як і чому змінюються рівні води і витрати в річці в різний періоди року?
9. Що таке витрата води?
10. Що таке живий перетин?
11. Що таке модуль стоку?
12. У чому полягає умова міцності основи під споруду і що називається тиском, що допускається, на ґрунт?
13. Що таке кут природного укосу ґрунту?
14. Яка умова повинна бути виконана для забезпечення стійкості укосів насипів і виїмок?
15. Які ґрунти відносяться до водонепроникних і які до водопроникних?
16. Що таке коефіцієнт фільтрації ґрунту?
17. Що таке лінія депресії, і якою вона повинна займати положення в тілі земляної дамби для забезпечення безпеки дамби?
18. Які способи зменшення витрат води від фільтрації в каналах, ставках застосовуються в практиці рибгоспів? У чому полягає суть цих способів?
19. Як проводиться дослідження ґрунтів шурфуванням? Які недоліки має цей метод дослідження?
20. Що таке геологічні розрізи і як вони складаються?
21. У чому полягає явище фільтрації води і яке вона має значення для гідроспоруд в рибогосподарській практиці?
22. Що таке лінія депресії і яке вона повинна займати положення в тілі земляної дамби для забезпечення безпеки дамби?
23. Які способи зменшення витрат води від фільтрації в каналах і ставках застосовуються в практиці рибгоспів? У чому полягає суть цих способів?
24. Що таке гідроізогіпси і як отримують карту з гідроізогіпсами?
25. Як визначається напрям ґрунтового потоку по карті з гідроізогіпсами?
26. Якими способами можна визначити швидкість руху ґрунтових вод?
27. Які джерела підземних вод називаються низхідними і висхідними?
28. Які категорії рибоводних ставків є в короповому господарстві?
29. Які характерні особливості окремих категорій ставків?
30. Вкажіть основні схеми розташування ставків в ставковому рибоводному господарстві.
31. Яким основним вимогам повинна відповідати ділянка, вибрана під ставкове рибоводне господарство?
32. Як влаштовується ложе ставків?

33. Як розташовуються осушні канали на ложі ставка?
34. Які основні розміри осушних каналів, що влаштовуються на ложі нагульного ставка?
35. Перерахуйте основні елементи поперечного перетину земляної дамби і поясніть, як призначаються їх розміри.
36. Як визначається висота вітрової хвилі?
37. Які конструктивні пристрої застосовують проти фільтрації води через тіло земляної дамби при її виконанні з водопроникних ґрунтів?
38. З якою метою і як влаштовується дренаж на низовому укосі?
39. У чому полягає підготовка основи під дамбу?
40. Що таке контурні і розділові греблі і які їх типові конструкції?
41. Яке призначення водозбірних споруд?
42. Які водозбірні споруди називаються водозливами і які водоспусками?
43. Яка схема шахтного водозливу автоматичної дії?
44. Як розташовується водозливний канал в плані?
45. З яких матеріалів споруджуються відкриті паводкові водоспуски?
46. Які основні частини відкритого водоспуску?
47. Назвіть основні частини флютбета.
48. Які застосовуються конструкції засад?
49. Перерахуйте типи плоских затворів.
50. Як захищають водоспуск від пошкодження льодом при льодоході?
51. Які Ви знаєте типи донних водоспусків?
52. Назвіть основні частини донних водоспусків.
53. Які будівельні матеріали застосовуються при споруді донних водоспусків?
54. Які зараз існують типові проекти донних водоспусків?
55. Яке призначення рибоуловлювачів?
56. По якій формулі визначається витрата води, що проходить через донний водоспуск?
57. Яку форму поперечного перетину мають земляні канали?
58. Як влаштовуються земляні канали?
59. Що називається подовжнім ухилом каналу?
60. Які подовжні ухилу призначаються для каналів рибоводних господарств?
61. Яким вимогам повинні відповідати земляні канали?
62. Які застосовуються способи для зменшення втрат на фільтрацію?
63. Які основні формули застосовуються при гідравлічному розрахунку каналу?
64. Що називається гідравлічним радіусом?
65. Що називається змоченим периметром?
66. Що є головною водозабірною спорудою?
67. Яке призначення аератора?
68. Для чого влаштовуються фільтри на водопостачальних каналах?

69. Яке призначення мають лотки?
70. Які основні конструкції лотків застосовуються?
71. Для яких цілей в рибоводних господарствах застосовуються труби?
72. З яких матеріалів виготовляються труби?
73. Назвіть переваги і недоліки механічного підйому води в порівнянні з підйомом її шляхом пристрою водосховища.
74. За яких умов доцільно застосовувати механічний підйому води для водопостачання рибоводних господарств?
75. Які споруди і пристрої необхідні при механічному підйомі води і яке їх призначення?
76. За яких умов застосовуються в рибогосподарській практиці плавучі насосні станції і в чому полягають основні особливості їх пристрою?
77. Як вплив річкове гідротехнічне будівництво на рибне господарство?
78. Що таке рибоходи?
79. Для чого влаштовуються лотокові, східчасті та ставкові рибоходи?
80. З чого складаються механічні рибопідйомники?
81. Для чого використовують судноплавні шлюзи?
82. Для чого застосовуються механічні та сітчані рибозахисні споруди?
83. Охарактеризуйте способи подачі води на рибоводний завод; у яких випадках доцільно застосовувати той або інший спосіб.
84. Яка будова відстійників, фільтрів і охолоджувачів, вживаних в практиці рибоводних заводів?
85. Яке призначення і пристрій бака-регулятора?
86. Які типи басейнів застосовуються на рибоводних заводах для вирощування памолоді? Вкажіть особливості в пристрої басейнів різних конструкцій, їх достоїнства і недоліки.
87. Як проводити нагляд і догляд за гідротехнічними спорудами?
88. Які спостерігаються несправності у земляних дамбах і греблях?
89. Що являють собою крізні тріщини в тілі земляних дамб і гребель, та в результаті чого вони утворюються?
90. Які Ви знаєте пошкодження каналів?
91. Що усувається за допомогою кольматажу?
92. Які польові роботи проводять при рекогносцирувальних дослідженнях?
93. Які питання можна вирішити за допомогою отриманих матеріалів в результаті рекогносцирувальних досліджень?
94. Охарактеризуйте попередні дослідження.
95. В яких цілях проводять гідрогеологічні роботи?
96. Як проводять обстеження по виявленню місцевих матеріально-технічних ресурсів?
97. З чого складається проектно-кошторисна документація?

98. Охарактеризуйте робочі креслення.
99. Які вимоги до оформлення проектно-кошторисної документації?
100. Для чого застосовуються типові проекти споруд?

12 Розподіл балів, які отримують студенти ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний та періодичний контроль							Підсумковий контроль	Сума балів	
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					Індивідуальне самостійне завдання
T1	T2	T3	T4 КР	T5	T6	T7 КР	20	Іспит	100
6	9	6	21 (6+15)	9	9	18 (3+15)			
42				38					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13 Навчально-методичне забезпечення

1. Мультимедійні презентації.
2. Робоча програма навчальної дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка». Одеса : ОНУ, 2024. 18 с.
3. Силабус курсу.

14. Рекомендована література

Основна

1. Базаєва А.В., Коваленко О.В. Гідротехніка та проектування рибницьких підприємств / А. В Базаєва , О.В. Коваленко. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2018. 440 с.
2. Кононенко Р.В. Гідротехніка та технічні засоби в аквакультурі / Р.В. Кононенко, І.С. Кононенко, С.О Мушит. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2018. 312 с.
3. Крюкова М.І. Рибогосподарська гідротехніка. Конспект лекцій. Одеса, 2010. 139 с.

Додаткова

1 Крюкова М.І. Рибогосподарська гідротехніка. Методичні вказівки для самостійної роботи по вивченню дисципліни для студентів 3-го курсу денної форми навчання, напрямку «Водні біоресурси і аквакультура». / Одеса, ОДЕКУ, 2010. 16 с.

2 Крюкова М.І. Рибогосподарська гідротехніка. Методичні вказівки для лабораторних робіт по вивченню дисципліни для студентів 3-го курсу денної форми навчання, напрямку «Водні біоресурси і аквакультура». / Одеса, ОДЕКУ, 2010. 66 с.

3 Гідротехнічні споруди. Підручник для вузів. За редакцією А.Ф. Дмитрієва. Видавництво Рівненського державного технічного університету, 1999 р., 328 с.

15. Електронні інформаційні ресурси

http://lib.onu.edu.ua/	Бібліотека ОНУ імені І.І.Мечникова
http://www.ognb.odessa.ua/	Одеська національна наукова бібліотека
http://www.nbuv.gov.ua/	Бібліотека ім. В.Вернадського
http://lib-gw.univ.kiev.ua/	Бібліотека ім. Максимовича КНУ ім.
http://eprints.library.odku.edu.ua	Репозитарій
www.library-odeku.16mb.com	