

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності 207 Водні біоресурси
та аквакультура
від « 16 » _____ 02 _____ 20 23 року
протокол № 7
голова групи: _____ П.В. Шекк

УЗГОДЖЕНО:

Декан _____ Чугай А.В.
Природоохоронний факультет

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни

РИБНИЦТВО Розділ РИБОГОСПОДАРСЬКА ГІДРОТЕХНІКА

(назва навчальної дисципліни)

207 Водні біоресурси та аквакультура

(шифр та назва спеціальності)

Освітня програма «Охорона, відтворення та раціональне використання
гідробіоресурсів»

(назва освітньої програми)

бакалавр

(рівень вищої освіти)

заочна

(форма навчання)

3

(рік навчання)

6/180

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

екзамен

(форма контролю)

Водних біоресурсів та аквакультури ОДЕКУ

(кафедра)

Одеса, 2023 р.

Автори: Бургаз Марина Іванівна, доцент, к.б.н.

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри Водних біоресурсів та аквакультури від « 10» 02 2023 року, протокол № 7.

Викладачі: Лекційний модуль – Бургаз М.І., к.б.н., доцент

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Лабораторний модуль – Бургаз М.І., к.б.н., доцент

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Рецензент: Шекк П.В., д.с-г.н., професор кафедри водних біоресурсів та аквакультури ОДЕКУ

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності
Бургаз М.І	03.09.2021, ПР№2	03.09.2021

1. ОПИС 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.
Компетентність	<p>К 08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>К 16 Здатність прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності</p> <p>К 17. Здатність використовувати математичні та числові методи, що їх застосовують у біології, гідротехніці та проектуванні.</p>
Результат навчання	<p>Р 11 Знати основні історичні етапи розвитку предметної області досліджень.</p> <p>Р 13 Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств).</p> <p>Р 05 Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультури природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності</p> <p>Р 13 Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств).</p>
Базові знання	практичне застосування базових знань з рибогосподарської гідротехніки шляхом проведення експлуатації гідротехнічних споруд, різних зйомок, теодолітних ходів та обчислення площ рибницьких господарств
Базові вміння	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 навички	<ul style="list-style-type: none"> – застосовувати складові та норми проектування рибоводних об'єктів; – вибирати майданчик під будівництво, відпрацьовувати ескізне рішення і рибоводно-біологічне обґрунтування; – проводити проектування рибоводних об'єктів; – складати кошториси на будівництво та визначати економічну ефективність проекту.
Пов'язані силлабуси	-
Попередня дисципліна	Аквакультура природних водойм
Наступна дисципліна	Аквакультура штучних водойм
Кількість годин	лекції: 2 лабораторні заняття: 8 Консультації – 8 годин курсний проект: + самостійна робота студентів: 162

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці. Гідротехнічні споруди		
	Тема 1 Теоретичні обґрунтування рибогосподарського будівництва. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці		8
	Тема 2 Гідротехнічні споруди у рибогосподарській гідротехніці		8
	Тема 3 Канали, лотки і труби		8
	Тема 4 Гідротехнічні елементи рибоводного заводу		8
	Разом ЗМ-Л1:		32
ЗМ-Л2	Проектування рибницьких господарств		
	Тема 1 Технічна експлуатація гідротехнічних споруд у		10

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
	ставкових господарствах		
	Тема 2 Дослідження і проектування ставкових рибоводних господарств		10
	Тема 3 Проектування ставкових рибоводних господарств		10
Разом ЗМ-Л2:			30
Разом:			62

Настановне заняття – 2 аудиторні години (за розкладом настановної сесії). Викладач: Бургаз Марина Іванівна.

На настановній лекції студентам доводяться загальний огляд та особливості вивчення навчальної дисципліни, огляд програми навчальної дисципліни, в т.ч. графік її вивчення, перелік базових знань та вмінь (компетентності), огляд завдань на самостійну роботу, графік та форми їх контролю, форми спілкування з викладачем під час самостійного вивчення дисципліни, графік отримання завдань, відомості про систему доступу до навчально-методичних матеріалів, у тому числі через репозитарій електронної навчально-методичної та наукової літератури та систему дистанційного навчання університету тощо.

2.2. Лабораторні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-ЛБ1	Розрахунки та проектування рибницьких господарств		
	Тема 1 визначення середньорічної витрати води та побудова гідрографа	1	8
	Тема 2 проектування ставів	1	8
	Тема 3 трасування водопостального каналу		8
	Тема 4 розрахунок земляної греблі. складання креслення греблі у трьох проекціях	1	8
	Тема 5 гідравлічний розрахунок водопостачального каналу	1	8
Разом ЗМ-ЛБ1:		4	40
ЗМ-ЛБ2	Гідравлічні розрахунки у рибогосподарській гідротехніці		
	Тема 1 гідравлічний розрахунок паводкового водоскиду	1	8
	Тема 2 гідравлічний розрахунок донного водоспуску	1	8

Тема 3 водогосподарські розрахунки. складення графіка водоспоживання	1	8
Тема 4 гідравлічні розрахунки споруд при механічному підйомі води	1	8
Тема 5 експлуатація та ремонт гідротехнічних споруд		8
Разом ЗМ-ЛБ2:	4	40
Разом:	8	80

Консультації – 8 годин

Викладач: Бургаз Марина Іванівна (e-mail: marinaburgaz14@gmail.com)

Згідно з затвердженим графіком

Аудиторія 707 (НЛК №2)

Перелік лабораторій:

При кафедрі існує лабораторія Водних біоресурсів у якій проводяться лабораторні заняття дисципліни, студенти використовують наочні матеріали та різні препарати для вивчення дисципліни.

До лабораторних робіт студенти допускаються лише після ознайомлення та складання індивідуального заліку з «Правил техніки безпеки та охорони праці», а до кожної окремої лабораторної роботи – після поточного інструктажу, відповідно темі роботи та особливостей її виконання. Заборонено пересуватись по лабораторії без необхідності. Категорично забороняється вживати будь-що (пити, їсти). Користуватись виключно тим обладнанням, яке видане викладачем (лаборантом) для виконання поточного завдання. Категорично забороняється приступати до роботи без інструктажу з техніки безпеки. Перед початком роботи необхідно уважно вивчити зміст і порядок виконання роботи, перелік необхідного обладнання, препаратів та матеріалів. Підготувати робоче місце згідно вимогам до виконання роботи. Про помічені пошкодження обладнання повідомити викладача.

Якщо результати опанування навчальної дисципліни протягом самостійної роботи студентом є незадовільними, викладач рекомендує такому студенту взяти участь у консультаційній сесії, під час якої викладач може планувати будь-які види навчальної роботи, які дозволяють студентам якісніше опанувати матеріал навчальної дисципліни та підвищити рівень своєї практичної підготовки з цієї дисципліни. В цих сесіях беруть участь студенти, які не мають можливості самостійно опанувати завданнями на самостійну роботу або мають бажання виконати практичну частину самостійної роботи під керівництвом викладача. В Zoom форматі (з попереднім узгодженням часу зустрічі викладача зі студентами)

Під час самостійної роботи студент має можливості спілкування з викладачем університету, який викладає цю навчальну дисципліну, за допомогою засобів електронного (e-mail: marinaburgaz14@gmail.com) і мобільного зв'язку та/або у системі Е-навчання. Неучасть студента у консультаційних сесіях не позначається на оцінюванні його навчальних досягнень виконання навчального плану.

2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	<ul style="list-style-type: none"> • Вивчення тем 1-4 • Написання модульної тестової контрольної роботи (обов'язковий) 	32	Вересень - жовтень
ЗМ-Л2	<ul style="list-style-type: none"> • Вивчення тем 5-7 • Написання модульної тестової контрольної роботи (обов'язковий) 	30	Жовтень-листопад
ЗМ-ЛБ1	• Виконання лабораторних робіт (обов'язковий)	40	Листопад - Грудень
ЗМ-ЛБ2	• Виконання лабораторних робіт (обов'язковий)	40	Грудень-лютий
ЗМ-ІЗ	Написання курсового проекту (обов'язковий)	30	Грудень-лютий
	Підготовка до екзамену	20	Заліково-екзаменаційна сесія
Разом:		192	

2.3.1 Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2

Організація контролю знань студентів побудована за накопичувально-модульним принципом згідно вимог діючого в університеті Положення «Про проведення підсумкового контролю знань студентів». З теоретичного курсу навчальної дисципліни студент повинен самостійно вивчити теми 1 - 7 ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2, які наведені у структурованому електронному конспекті лекцій (Рибогосподарська

гідротехніка: Конспект лекцій. Одеса: 2010. 139 с.), який розміщено на сайті ОДЕКУ <http://eprints.library.odeku.edu.ua>. Для перевірки ступеню засвоєння теоретичного матеріалу в кінці кожної теми наведені питання для самоконтролю, які дозволяють студенту самостійно визначити ступінь засвоєння теоретичної частини дисципліни. Формами контролю засвоєння теоретичних знань є виконання студентом 2-х модульних контрольних робіт за кожним змістовним модулем (ЗМ-Л1, ЗМ-Л2) в системі електронного освітнього ресурса (ЕОР) Moodle (<http://dpt10s.odeku.edu.ua/>). Викладач відкриє доступ до системи Moodle у строки, які будуть доведені до відома студентів після закінчення кожного етапу вивчення лекційних тем згідно плану. Варіанти модульної контрольної роботи з ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2 містять двадцять п'ять запитань у тестовому вигляді. Кожна вірна відповідь оцінюється у 1 бал. Максимальна кількість балів за виконаний варіант кожної модульної контрольної роботи ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2 становить 25 балів. Після кожної лекційної теми, в системі е-навчання є завдання. Максимальна кількість балів за кожне виконане завдання становить 2 бали. Максимальна кількість балів з теоретичної частини становить 64 бали. Контроль самостійної роботи студентів заочної форми навчання також полягає у використанні дистанційних методів, які передбачають застосування сучасних інформаційно-комунікаційних засобів організації контролю, а саме: спілкування (консультації) викладача зі студентами в режимі «оф-лайн» і «он-лайн» через Інтернет у заздалегідь визначені дати та години, де передбачені як відповіді на запитання студентів щодо окремих тем, пунктів завдань, так і сумісне обговорення найбільш складних тем теоретичного матеріалу.

2.3.2 Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-ЛБ1 та ЗМ-ЛБ2

Формою контролю лабораторних модулів ЗМ-ЛБ1 та ЗМ-ЛБ2 є виконання кожної лабораторної роботи. Для цього необхідно використовувати Збірник методичних вказівок для лабораторних робіт з дисципліни "Рибогосподарська гідротехніка" для студентів III року навчання денної форми навчання за спеціальністю "Водні біоресурси та аквакультура". / Крюкова М.І. Одеса, ОДЕКУ, 2010. 32 с., який розміщено в електронному вигляді на сайті ОДЕКУ (<http://eprints.library.odeku.edu.ua>), де надані теоретичні відомості, питання для самоконтролю, приклад розрахунків та індивідуальні варіанти.

Максимальна кількість балів за кожну практичну роботу різна. Характеристика оцінювання приведена у таблиці. Всього за лабораторні заняття студент може отримати 36 балів.

Лабораторні заняття	Кількість балів
1	2
лабораторна робота №1 визначення середньорічної витрати води та побудова гідрографа	2
лабораторна робота №2 проектування ставів	10
лабораторна робота №3 трасування водопостального каналу	2
лабораторна робота №4 розрахунок земляної греблі. складання креслення греблі у трьох проекціях	10
лабораторна робота №5 гідравлічний розрахунок водопостачального каналу	2
лабораторна робота №6 гідравлічний розрахунок паводкового водоскиду	2
лабораторна робота №7 гідравлічний розрахунок донного водоспуску	2
лабораторна робота №8 водогосподарські розрахунки. складання графіка водоспоживання	2
лабораторна робота №9 гідравлічні розрахунки споруд при механічному підйомі води	2
лабораторна робота №10 експлуатація та ремонт гідротехнічних споруд	2
Загалом	36

Номер індивідуального варіанту співпадає з номером у загальному списку студентів групи, який надає деканат навчально-консультаційного центру заочної форми навчання ОДЕКУ. Виконані лабораторні роботи (формат *word*) студент прикріплює в систему е-навчання.

2.3.3 Методика проведення та оцінювання контрольного заходу ЗМ-ІЗ з дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка»

Для дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка» передбачено виконання ІЗ у вигляді курсового проекту за індивідуальною темою.

Індивідуальне завдання з дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка» оцінюється в **100 балів** (60 балів за правильно виконане завдання та 40 балів його захист (максимальна сума

балів може бути зменшена на 50% за несвоєчасну здачу курсового проекту)). []

2.3.4 Методика та оцінювання підсумкового заходу з дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка»

Формою підсумкового семестрового контролюючого заходу з обов'язкової навчальної дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка» є Іспит. Підсумковий контроль (іспит) з дисципліни проводиться в період заліково-екзаменаційної сесії і складається з тестових завдань закритого типу, які потребують від студента вибору правильних відповідей з чотирьох запропонованих у запитанні. Тестові питання формуються по всьому переліку сформованих у навчальній дисципліні знань (в першу чергу базової компоненти), а їх загальна кількість складає 20 завдань. Повна правильна відповідь на 1 тестове завдання оцінюється у 5 балів. Оцінка успішності виконання студентом цього заходу здійснюється у формі кількісної оцінки (бал успішності) та максимально складає 100 балів. Перехід від кількісної оцінки до якісної оцінки здійснюється за 4-х бальною системою відповідно до наступної шкали - за правильну відповідь: на 18-20 тестів, це 90-100 балів (90-100%) – «відмінно»; на 15-17 тестів, це 75-85 балів (74-89%) – «добре»; на 12-14 тестів, це 60-73 балів (60-73%) – «задовільно»; на менш ніж 12 тестів, це менше 60 балів (<60%) – «незадовільно».

Студент вважається допущеним до підсумкового семестрового контролю - Іспит, якщо він виконав усі види робіт, передбачені силлабусом освітньої компоненти, і набрав не менше 50% балів від максимально можливої за практичну частину (16 балів за практичні та 60 балів за КП).

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1. Модуль ЗМ-Л1. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці. Гідротехнічні споруди

3.1.1. Повчання

Під час вивчення теми № 1 «Теоретичні обґрунтування рибогосподарського будівництва. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці» слід вивчити визначення предмету гідротехніки. Застосування гідротехніки в рибництві. Види ґрунтів і їх будівельні властивості. Дослідження ґрунтів шурфуванням і бурінням. Вихід підземних вод на поверхню.

Під час вивчення теми № 2 «Гідротехнічні споруди у рибогосподарській гідротехніці» слід вивчити поняття рибоводних ставкових господарств. 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.

Під час вивчення теми № 3 «Канали, лотки і труби» слід визначити що таке 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.

Під час вивчення теми № 4 «Гідротехнічні елементи рибоводного заводу» слід визначити які існують способи подачі води на рибоводний завод. Відстійники, фільтри, охолоджувачі і бак-регулятор. Ставки для витримки виробників і басейні для вирощування мальків.

3.1.2. Питання для самоперевірки

- 1.** Визначення предмета рибогосподарської гідротехніки. (Основна: [1 – стор. 7, 2 – стор. 10-15, 3 – стор. 5-37, 4], Додаткова: [1, 2, 3, 4])
- 2.** Застосування гідротехніки в рибництві. (Основна: [1 – стор. 8; 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 3.** Основні питання метеорології та гідрології в застосуванні до гідротехнічного будівництва. (Основна: [1 – стор. 9-15, 3 – стор. 14], Додаткова: [2, 3, 4])
- 4.** Опади, випаровування і стік. (Основна: [1 – стор. 9-17, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

5. Види ґрунтів і їх будівельні властивості. (Основна: [1 – стор. 12-18, 2 – стор. 30-43, 3], Додаткова: [2, 3, 4])
6. Класифікація ґрунтів. (Основна: [1 – стор. 12-18, 2 – стор. 30-43, 3], Додаткова: [2, 3, 4])
7. Допустимий тиск на ґрунт. (Основна: [1 – стор. 12-18, 2 – стор. 30-43, 3], Додаткова: [2, 3, 4])
8. Кут природного укосу. (Основна: [1 – стор. 12-18, 2 – стор. 30-43, 3], Додаткова: [2, 3, 4])
9. *Водопроникність ґрунтів.* (Основна: [1 – стор. 15-18, 2 – стор. 30-43, 3], Додаткова: [2, 3, 4])
10. *Фільтрація води і її значення у гідробудівництві.* (Основна: [1 – стор. 18-22, 2 – стор. 43-63, 3,4], Додаткова: [2, 3, 4])
11. Дослідження ґрунтів шурфуванням і бурінням. (Основна: [1 – стор. 18-22, 2 – стор. 43-63, 3,4], Додаткова: [2, 3, 4])
12. Підземні води. (Основна: [1 – стор. 18-22, 2 – стор. 43-63, 3,4], Додаткова: [2, 3, 4])
13. Види підземних вод. (Основна: [1 – стор. 18-22, 2 – стор. 43-63, 3,4], Додаткова: [2, 3, 4])
14. Визначення напряму і швидкості потоку ґрунтових вод(Основна: [1 – стор. 18-22, 2 – стор. 43-63, 3,4], Додаткова: [2, 3, 4])
15. Вихід підземних вод на поверхню. (Основна: [1 – стор. 18-22, 2 – стор. 43-63, 3,4], Додаткова: [2, 3, 4])
16. *Рибоводні ставкові господарства.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
17. *Типи ставкових рибоводних господарств.*(Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
18. *Побудова ставків різних категорій та схеми їх розташування.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
19. *Вибір ділянки для ставкового рибоводного господарства.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
20. Пристрій ложа ставка. (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
21. *Малонапірні земляні дамби.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
22. *Призначення і види дамб.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

- 23.** *Складові частини земляної дамби.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 24.** *Заходи проти фільтрації води крізь тіло земляної дамби та її основу.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 25.** *Особливості побудови дамб з торфу.* (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

3.1. Модуль ЗМ-Л2. Проектування рибницьких господарств

3.1.1. Повчання

Під час вивчення **теми № 1** «Технічна експлуатація гідротехнічних споруд у ставкових господарствах» слід вивчити як відбувається нагляд і догляд за гідротехнічними спорудами. Дефекти і пошкодження земляних гідротехнічних споруд.

Під час вивчення **теми № 2** «Дослідження і проектування ставкових рибоводних господарств» слід вивчити поняття та визначити склад дослідження. Проектування ставкових рибоводних господарств. Дослідження. Попередні дослідження. Докладні дослідження.

Під час вивчення **теми № 3** «Проектування ставкових рибоводних господарств» слід визначити які існують стадії проектування. Застосування типових проектів споруди.

3.1.2. Питання для самоперевірки

- 1.** Сполучення дамби з основою і берегами. (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 2.** Зміцнення укосів і гребеня земляних дамб. (Основна: [1 – стор. 24-46, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 3.** *Земляні греблі.* (Основна: [1 – стор. 46-48, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 4.** *Водоскидні споруди.* (Основна: [1 – стор. 48-67, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 5.** Призначення водозливів і водоспусків. (Основна: [1 – стор. 48-67, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 6.** Водозливні канали, відкриті і шахтні водозливи. (Основна: [1 – стор. 48-67, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

7. Відкриті паводкові водоспуски(Основна: [1 – стор. 48-67, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
8. *Донні водоспуски.* (Основна: [1 – стор. 48-67, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
9. *Сифонні водоспуски*(Основна: [1 – стор. 48-67, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 10.*Рибоуловлювачі.* (Основна: [1 – стор. 48-67, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 11.Споруди на каналах. (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 12.*З'єднувальні споруди* (перепади, швидкотоки). (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 13.Перехідні споруди (акведуки, дюкери, аератори, фільтри). (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 14.Водопостачальні лотки. (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 15.Труби. (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 16.Вимоги, що ставляться до каналів при їх проектуванні. (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 17.*Механічний підйом води*(Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 18.*Рибопропускні і рибозахисні споруди* (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 19.Умови застосування механічного підйому води в рибогосподарській практиці. (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 20.Вплив річкового гідротехнічного будівництва на рибне господарство(Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 21.Основні схеми механічного водопідйому. (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 22.*Рибопропускні споруди*(Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 23.*Рибозахисні споруди.* (Основна: [1 – стор. 75-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 24.Способи подачі води на рибоводний завод. (Основна: [1 – стор. 109-115, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

25. Відстійники, фільтри, охолоджувачі і бак-регулятор на рибоводних заводах. (Основна: [1 – стор. 109-115, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
26. Ставки для витримки виробників і басейни для вирощування мальків. (Основна: [1 – стор. 109-115, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
27. Нагляд і догляд за гідротехнічними спорудами на рибоводних заводах. (Основна: [1 – стор. 116-120, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
28. Дефекти і пошкодження земляних гідротехнічних споруд (дамб, гребель і каналів) (Основна: [1 – стор. 116-120, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

3.2. Модуль ЗМ-ЛБ1. Розрахунки та проектування рибницьких господарств

3.2.1. Повчання

Під час підготовки лабораторної роботи № 1 «ВИЗНАЧЕННЯ СЕРЕДНЬОРІЧНОЇ ВИТРАТИ ВОДИ ТА ПОБУДОВА ГІДРОГРАФА» увага студента має бути зосереджена на вивченні та проведенні розрахунку витрати (стоку) води у джерелі водопостачання (річка, струмок), де будується ставкове господарство та розподілення витрати за місяцями.

Під час підготовки лабораторної роботи № 2 «ПРОЕКТУВАННЯ СТАВІВ» увага студента має бути зосереджена на вивченні та проведенні розрахунку площі ставків різних категорій, визначенні призначення нормального підпірного рівня (НПР) ставів та визначенні середніх глибин ставів.

Під час підготовки лабораторної роботи № 3 «ТРАСУВАННЯ ВОДОПОСТАЛЬНОГО КАНАЛУ» увага студента має бути зосереджена на вивченні призначення водопостачальної системи та розрахунку трасування водопостачального каналу.

Під час підготовки лабораторної роботи № 4 «РОЗРАХУНОК ЗЕМЛЯНОЇ ГРЕБЛІ. СКЛАДАННЯ КРЕСЛЕННЯ ГРЕБЛІ У ТРЬОХ ПРОЕКЦІЯХ» увага студента має бути зосереджена на вивченні, проведенні розрахунку та побудові креслення земляної дамби.

Під час підготовки лабораторної роботи № 5 «ГІДРАВЛІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ВОДОПОСТАЧАЛЬНОГО КАНАЛУ» увага студента має

бути зосереджена на визначення призначення водопостачального каналу та проведенні гідравлічного розрахунку каналу за всіма вимогами.

3.2. Модуль ЗМ-ЛБ2. Гідравлічні розрахунки у рибогосподарській гідротехніці

3.2.1. Повчання

Під час підготовки **лабораторної роботи № 1 «ГІДРАВЛІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ПАВОДКОВОГО ВОДОСКИДУ»** увага студента має бути зосереджена на визначення та призначення відкритих паводкових водоскидів та проведенні гідравлічного розрахунку паводкового водоскиду.

Під час підготовки **лабораторної роботи № 2 «ГІДРАВЛІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ДОННОГО ВОДОСПУСКУ»** увага студента має бути зосереджена на визначення та призначення донного водоспуску та проведенні розрахунку донного водоспуску.

Під час підготовки **лабораторної роботи № 3 «ВОДОГОСПОДАРСЬКІ РОЗРАХУНКИ. СКЛАДЕННЯ ГРАФІКА ВОДОСПОЖИВАННЯ»** увага студента має бути зосереджена на проведенні водогосподарських розрахунків метою яких є визначення витрати води в вододжерелі, на якому розташоване рибне господарство і порівняння її з кількістю води, яка необхідна для забезпечення нормальної роботи ставків усього господарства, для чого складається водний баланс господарства.

Під час підготовки **лабораторної роботи № 4 «ГІДРАВЛІЧНІ РОЗРАХУНКИ СПОРУД ПРИ МЕХАНІЧНОМУ ПІДЙОМІ ВОДИ»** увага студента має бути зосереджена на визначення та гідравлічний розрахунок споруд при механічному підйомі води.

Під час підготовки **лабораторної роботи № 5 «ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД»** увага студента має бути зосереджена на визначення методів експлуатації та ремонту гідротехнічних споруд.

3.3. Модуль ЗМ-ІЗ. Курсовий проект

3.2.1. Повчання

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ТЕМ ЗМ-ІЗ 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 ЗМ-ІЗ 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, компоновання 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 Трубчастий 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.

3.4. Модуль НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

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=42>

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л1

№ з/ч	Питання	Літ.
1.	ЯКІ ПИТАННЯ ПО ВИКОРИСТАННЮ ВОДНИХ РЕСУРСІВ РОЗГЛЯДАЄ ГІДРОТЕХНІКА?	[1], с.5, [2,3]
2.	У ЯКИХ ГАЛУЗЯХ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ГІДРОТЕХНІКА?	[1], с.6 [2,3]
3.	ЯК ВПЛИВАЄ БУДІВНИЦТВО ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НА ВІДТВОРЕННЯ РИБНИХ ЗАПАСІВ В КРАЇНІ?	[1], с.8 [2,3]
4.	ЧИМ І У ЧОМУ ВИМІРЮЄТЬСЯ КІЛЬКІСТЬ ВИПАДАЮЧИХ ОПАДІВ?	[1], с.9 [2,3]
5.	ЧИМ І У ЧОМУ ВИМІРЮЄТЬСЯ ВЕЛИЧИНА ВИПАРОВУВАННЯ?	[1], с.10 [2,3]
6.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ СТОКОМ?	[1], с.10 [2,3]
7.	ЩО ТАКЕ ВОДОЗБІРНА ПЛОЩА?	[1], с.11 [2,3]
8.	ЩО ТАКЕ МОДУЛЬ СТОКУ?	[1], с.11 [2,3]
9.	ЩО ТАКЕ ВИТРАТА ВОДИ?	[1], с.11 [2,3]
10.	ЩО ТАКЕ ЖИВИЙ ПЕРЕТИН ВОДОТОКА?	[1], с.11 [2,3]
11.	ЩО ТАКЕ ҐРУНТИ?	[1], с.12 [2,3]
12.	ЯКИЙ ТИП ҐРУНТУ ЗА СВОЇМИ БУДІВЕЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ Є НАДІЙНОЮ ОСНОВОЮ ПІД СПОРУДУ?	[1], с.12 [2,3]
13.	ЯКИЙ ТИП ҐРУНТУ ЗА СВОЇМИ БУДІВЕЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ МОЖЕ ПРИВОДИТИ ДО ДЕФОРМАЦІЇ СПОРУД?	[1], с.14 [2,3]
14.	ЩО ТАКЕ КОЕФІЦІЄНТ ФІЛЬТРАЦІЇ ҐРУНТУ?	[1], с.15 [2,3]
15.	ЩО ТАКЕ СТУПІНЬ РОЗКЛАДАННЯ ТОРФУ?	[1], с.16 [2,3]
16.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ОСНОВОЮ СПОРУДИ?	[1], с.16 [2,3]
17.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДОПУСТИМИМ ТИСКОМ НА ҐРУНТ?	[1], с.14 [2,3]
18.	ЩО ТАКЕ КУТ ПРИРОДНОГО УКОСУ ҐРУНТУ?	[1], с.15 [2,3]
19.	ЯКІ ҐРУНТИ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО ВОДОНЕПРОНИКНИХ?	[1], с.15 [2,3]
20.	ЯКІ ҐРУНТИ ДО ВОДОПРОНИКНИХ?	[1], с.15 [2,3]
21.	ЩО ТАКЕ ЛІНІЯ ДЕПРЕСІЇ В ТІЛІ ЗЕМЛЯНОЇ ДАМБИ?	[1], с.16 [2,3]
22.	ЩО ТАКЕ КОЛЬМАТАЖ?	[1], с.17 [2,3]
23.	ЩО ТАКЕ ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ?	[1], с.17 [2,3]

24.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ПІДЗЕМНИМИ ВОДАМИ?	[1], с.18 [2,3]
25.	ПІДЗЕМНІ ВОДИ ДІЛЯТЬСЯ НА:	[1], с.18 [2,3]
26.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ СТОКОМ?	[1], с.9 [2,3]
27.	САДКИ БУВАЮТЬ:	[1], с.24 [2,3]
28.	ГЛИБИНОЮ ВОДИ В КАНАЛІ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с.75 [2,3]
29.	БАКИ-РЕГУЛЯТОРИ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ	[1], с.110 [2,3]
30.	ЩО ТАКЕ ВОДОЗБІРНА ПЛОЩА?	[1], с.10 [2,3]
31.	НАЙКРАЩИМИ ПІДСТИЛЬНИМИ ҐРУНТАМИ ДЛЯ СТАВКОВОГО ГОСПОДАРСТВА Є:	[1], с.12 [2,3]
32.	ЯК ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ЗЕМЛЯНІ КАНАЛИ?	[1], с.75 [2,3]
33.	ОХОЛОДЖУВАЧІ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с.110 [2,3]
34.	ЩО ТАКЕ МОДУЛЬ СТОКУ?	[1], с.10 [2,3]
35.	ГЛИБИНОЮ ВОДИ В КАНАЛІ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 75 [2,3]
36.	ЩО ТАКЕ ВОДОЗБІРНА ПЛОЩА?	[1], с. 10 [2,3]
37.	НАЙКРАЩИМИ ПІДСТИЛЬНИМИ ҐРУНТАМИ ДЛЯ СТАВКОВОГО ГОСПОДАРСТВА Є:	[1], с. 12 [2,3]
38.	ЯК ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ЗЕМЛЯНІ КАНАЛИ?	[1], с. 75 [2,3]
39.	ОХОЛОДЖУВАЧІ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 110 [2,3]
40.	ЩО ТАКЕ МОДУЛЬ СТОКУ?	[1], с. 10 [2,3]
41.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДАМБОЮ?	[1], с. 33 [2,3]
42.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ГЛІНІЗАЦІЄЮ КАНАЛУ?	[1], с. 75 [2,3]
43.	ЩО ТАКЕ ВИТРАТА ВОДИ?	[1], с. 9 [2,3]
44.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ НИЖНІМ Б'ЄФОМ?	[1], с. 33 [2,3]
45.	ВИСОТОЮ ДАМБИ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 34 [2,3]
46.	ЯКІ ДЖЕРЕЛА ПІДЗЕМНИХ ВОД НАЗИВАЮТЬСЯ НИЗХІДНИМИ?	[1], с. 20 [2,3]
47.	ВОДОСКІДНІ СПОРУДИ (ВОДОСКІДИ) В СТАВКОВИХ ГОСПОДАРСТВАХ СЛУЖАТЬ ДЛЯ:	[1], с. 48[2,3]
48.	ЛОТКОВІ РИБОХОДИ З НЕПОВНИМИ ПОПЕРЕЧНИМИ ПЕРЕГОРОДКАМИ ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 99 [2,3]
49.	ЯКІ ДЖЕРЕЛА ПІДЗЕМНИХ ВОД НАЗИВАЮТЬСЯ ВИСХІДНИМИ?	[1], с. 20 [2,3]
50.	ВОДОЗЛИВИ БУВАЮТЬ:	[1], с. 49 [2,3]

4.2. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л2

№ з/ч	Питання	Літ.
1.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДАМБОЮ?	[1], с. 33 [2,3]
2.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ГЛІНИЗАЦІЄЮ КАНАЛУ?	[1], с. 75[2,3]
3.	ЩО ТАКЕ ВИТРАТА ВОДИ?	[1], с. 10 [2,3]
4.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ НИЖНІМ Б'ЄФОМ?	[1], с. 34 [2,3]
5.	ПРИ КОЛЬМАТАЖІ В КАНАЛ ВПУСКАЮТЬ ВОДУ З:	[1], с. 36 [2,3]
6.	ЩО ТАКЕ ЖИВИЙ ПЕРЕТИН ВОДОТОКА?	[1], с. 13 [2,3]
7.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ВЕРХНІМ Б'ЄФОМ?	[1], с. 34 [2,3]
8.	ПРИ БІОЛОГІЧНОМУ СПОСОБІ ЗМЕНШЕННЯ ВОДОПРОНИКНОСТІ ҐРУНТУ РОЗПУШЕНИЙ ҐРУНТ ДНА І УКОСІВ КАНАЛУ ЗМІШУЮТЬ З:	[1], с. 42 [2,3]
9.	ЩО ТАКЕ ҐРУНТИ?	[1], с. 12 [2,3]
10.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ МАЛОНАПІРНОЮ ЗЕМЛЯНОЮ ДАМБОЮ?	[1], с. 33 [2,3]
11.	ДЛЯ ЧОГО ВЛАШТОВУЮТЬ ГОЛОВНІ ВОДОЗАБІРНІ СПОРУДИ АБО ГОЛОВНІ ШЛЮЗИ-РЕГУЛЯТОРИ В КАНАЛІ?	[1], с. 88 [2,3]
12.	ЯКИЙ ТИП ҐРУНТУ ЗА СВОЇМИ БУДІВЕЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ Є НАДІЙНОЮ ОСНОВОЮ ПІД СПОРУДУ?	[1], с. 12. 17 [2,3]
13.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ СЕРЕДНЬОНАПІРНОЮ ЗЕМЛЯНОЮ ДАМБОЮ?	[1], с. 33 [2,3]
14.	ДЕ ВСТАНОВЛЮЮТЬ ГОЛОВНІ ВОДОЗАБІРНІ СПОРУДИ?	[1], с. 95 [2,3]
15.	ЯКИЙ ТИП ҐРУНТУ ЗА СВОЇМИ БУДІВЕЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ МОЖЕ ПРИВОДИТИ ДО ДЕФОРМАЦІЇ СПОРУД?	[1], с. 14 [2,3]
16.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ВИСОКОНАПІРНОЮ ЗЕМЛЯНОЮ ДАМБОЮ	[1], с. 34 [2,3]
17.	ДЕ ВСТАНОВЛЮЮТЬ ГОЛОВНІ ШЛЮЗИ-РЕГУЛЯТОРИ?	[1], с.110 [2,3]
18.	ЩО ТАКЕ СТУПІНЬ РОЗКЛАДАННЯ ТОРФУ?	[1], с. 41 [2,3]
19.	ЯКИЙ ТИП ДАМБ НАЙЧАСТІШЕ ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ У РИБОВОДНІЙ ПРАКТИЦІ?	[1], с. 33 [2,3]
20.	ДЛЯ ЧОГО БУДУЮТЬ ВОДОВИПУСКИ?	[1], с. 48 [2,3]
21.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ОСНОВОЮ СПОРУДИ?	[1], с. 35 [2,3]
22.	ПЕРЕТИН ЗЕМЛЯНИХ ДАМБ ЗАВЖДИ РОБИТЬСЯ:	[1], с. 46 [2,3]
23.	ВОДОВИПУСКИ З КАНАЛУ В СТАВОК ЦЕ:	[1], с. 81 [2,3]
24.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДОПУСТИМИМ ТИСКОМ НА ҐРУНТ?	[1], с. 14 [2,3]
25.	ВОДОВИПУСКИ БУВАЮТЬ:	[1], с. 49 [2,3]
26.	ПІДОШВОЮ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 34 [2,3]
27.	ЩО ТАКЕ КУТ ПРИРОДНОГО УКОСУ ҐРУНТУ?	[1], с. 15 [2,3]

28.	ГРЕБІНЬ ЦЕ:	[1], с. 34 [2,3]
29.	ПЕРЕПАДИ ТА БИСТРОТОКВ ЦЕ:	[1], с. 88 [2,3]
30.	ЯКІ ҐРУНТИ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО ВОДОНЕПРОНИКНИХ?	[1], с. 15 [2,3]
31.	МІНІМАЛЬНА ШИРИНА ГРЕБЕНЯ ДОРІВНЮЄ:	[1], с. 34 [2,3]
32.	СТАВКОВІ РИБОХОДИ ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 99 [2,3]
33.	ЯКІ ОСНОВНІ ЧАСТИНИ ВІДКРИТОГО ВОДОСПУСКУ?	[1], с. 51 [2,3]
34.	НАЗВІТЬ ОСНОВНІ ЧАСТИНИ ФЛЮТБЕТА.	[1], с. 52 [2,3]
35.	СХІДЧАСТІ РИБОХОДИ – ЦЕ:	[1], с. 99 [2,3]
36.	ПЕРЕРАХУЄТЕ ТИПИ ПЛОСКИХ ЗАТВОРІВ.	[1], с. 54 [2,3]
37.	РИБОНАКОПИЧУВАЧ – ЦЕ:	[1], с. 67 [2,3]
38.	ЯКІ ВИ ЗНАЄТЕ ТИПИ ДОННИХ ВОДОСПУСКІВ?	[1], с. 59 [2,3]
39.	ГІДРАВЛІЧНІ РИБОЗАХИСНІ СПОРУДИ – ЦЕ :	[1], с.104 [2,3]
40.	НАЗВІТЬ ОСНОВНІ ЧАСТИНИ ДОННИХ ВОДОСПУСКІВ.	[1], с. 59 [2,3]
41.	ЯКЕ ПРИЗНАЧЕННЯ РИБОУЛОВЛЮВАЧІВ?	[1], с. 67 [2,3]
42.	У ОДНОРІЧНОМУ НАГУЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ ВИРОЩУЮТЬСЯ:	[1], с. 24 [2,3]
43.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДНОМ КАНАЛУ?	[1], с. 75 [2,3]
44.	ФІЛЬТРИ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 110[2,3]
45.	ЧИМ І У ЧОМУ ВІМІРЮЄТЬСЯ ВЕЛИЧИНА ВИПАРОВУВАННЯ?	[1], с. 9 [2,3]
46.	ПЕРЕРАХУЄТЕ ТИПИ СТАВКОВИХ РИБОВОДНИХ ГОСПОДАРСТВ	[1], с. 24 [2,3]
47.	ГЛИБИНОЮ КАНАЛУ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 75 [2,3]
48.	ВІДСТІЙНИКИ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 110 [2,3]
49.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ СТОКОМ?	[1], с. 9 [2,3]
50.	САДКИ БУВАЮТЬ:	[1], с. 24 [2,3]

4.3 Тестові завдання до екзамену.

Тестові завдання екзаменаційних білетів являють собою міксовані варіанти тестових завдань розділу 4.1, 4.2.

Екзаменаційна тестова робота з дисципліни «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка» являє собою тестові завдання закритого типу, які потребують від студента вибору правильних відповідей з трьох запропонованих варіантів. Тестові питання формуються по всьому переліку сформованих у навчальній дисципліні знань (в першу чергу базової компоненти), а їх загальна кількість складає 20 завдань.

№ з/ч	Питання	Літ.
51.	НИЖНІМИ І ВЕРХНІМИ БРОВКАМИ НАЗИВАЮТЬСЯ:	[1], с. 42 [2,3]
52.	ПЕРЕПАДИ ЦЕ:	[1], с. 88 [2,3]
53.	УХИЛОМ УКОСУ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 34 [2,3]
54.	ЗА ЯКИХ УМОВ В РИБОВОДНИХ ГОСПОДАРСТВАХ БУДУЮТЬ ЛОТКИ?	[1], с. 92 [2,3]
55.	ЩО ТАКЕ ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ?	[1], с. 17 [2,3]
56.	ЯКІ КОНСТРУКТИВНІ ПРИСТРОЇ ЗАСТОСОВУЮТЬ ПРОТИ ФІЛЬТРАЦІЇ ВОДИ ЧЕРЕЗ ТІЛО ЗЕМЛЯНОЇ ДАМБИ ПРИ ЇЇ ВИКОНАННІ З ВОДОПРОНИКНИХ ГРУНТІВ?	[1], с. 15 [2,3]
57.	ДЛЯ ЯКИХ ЦІЛЕЙ В РИБОВОДНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ТРУБИ?	[1], с. 93 [2,3]
58.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ПІДЗЕМНИМИ ВОДАМИ?	[1], с. 18 [2,3]
59.	ЯКІ ПРИСТРОЇ ЗАСТОСОВУЮТЬ ПРОТИ ФІЛЬТРАЦІЇ ВОДИ ЧЕРЕЗ ОСНОВУ ДАМБИ ПРИ РІЗНІЙ ГЛИБИНІ ЗАЛЯГАННЯ ВОДОНЕПРОНИКНОГО ШАРУ ГРУНТУ?	[1], с. 36 [2,3]
60.	МЕХАНІЧНИМ ПІДЙОМОМ ВОДИ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 95 [2,3]
61.	ПІДЗЕМНІ ВОДИ ДІЛЯТЬСЯ НА:	[1], с. 18 [2,3]
62.	ЯКИЙ ПОВИНЕН БУТИ СТУПІНЬ РОЗКЛАДАННЯ ТОРФУ ДЛЯ ПОБУДОВИ ДАМБ З ТОРФУ?	[1], с. 41 [2,3]
63.	ЯКІ СПОРУДИ І ПРИСТРОЇ НЕОБХІДНІ ПРИ МЕХАНІЧНОМУ ПІДЙОМІ ВОДИ?	[1], с. 95 [2,3]
64.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ВЕРХОВОДКОЮ?	[1], с. 20 [2,3]
65.	УКЛАДАННЯ ТІЛА ДАМБИ ПРОВОДИТЬСЯ ГОРИЗОНТАЛЬНИМИ ШАРАМИ ЗАВТОВШКИ:	[1], с. 46 [2,3]
66.	ЩО ТАКЕ ГРУНТОВІ ВОДИ?	[1], с. 18 [2,3]
67.	ЯКІ ВИ ЗНАЄТЕ СПОСОБИ КРІПЛЕННЯ УКОСІВ ЗЕМЛЯНИХ ДАМБ?	[1], с. 43 [2,3]
68.	ЗА ЯКИХ УМОВ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В РИБОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРАКТИЦІ ПЛАВУЧІ НАСОСНІ СТАНЦІЇ?	[1], с. 109 [2,3]
69.	ЩО ТАКЕ АРТЕЗІАНСЬКІ ВОДИ?	[1], с. 20 [2,3]
70.	ЩО ТАКЕ КОНТУРНІ ГРЕБЛІ?	[1], с. 46 [2,3]
71.	РИБОХОДИ – ЦЕ:	[1], с. 98 [2,3]
72.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДЖЕРЕЛАМИ ЧИ КЛЮЧАМИ?	[1], с. 46 [2,3]
73.	ЩО ТАКЕ РОЗДІЛОВІ ГРЕБЛІ?	[1], с. 98 [2,3]
74.	ЛОТКОВІ РИБОХОДИ ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 98 [2,3]
75.	ЯКІ ДЖЕРЕЛА ПІДЗЕМНИХ ВОД НАЗИВАЮТЬСЯ	[1], с. 20 [2,3]

	НИЗХІДНИМИ?	
76.	ВОДОСКІДНІ СПОРУДИ (ВОДОСКИДИ) В СТАВКОВИХ ГОСПОДАРСТВАХ СЛУЖАТЬ ДЛЯ:	[1], с. 48[2,3]
77.	ЛОТКОВІ РИБОХОДИ З НЕПОВНИМИ ПОПЕРЕЧНИМИ ПЕРЕГОРОДКАМИ ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 99 [2,3]
78.	ЯКІ ДЖЕРЕЛА ПІДЗЕМНИХ ВОД НАЗИВАЮТЬСЯ ВИСХІДНИМИ?	[1], с. 20 [2,3]
79.	ВОДОЗЛИВИ БУВАЮТЬ:	[1], с. 49 [2,3]
80.	СТАВКОВІ РИБОХОДИ ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 99 [2,3]
81.	ЯКІ ОСНОВНІ ЧАСТИНИ ВІДКРИТОГО ВОДОСПУСКУ?	[1], с. 51 [2,3]
82.	НАЗВІТЬ ОСНОВНІ ЧАСТИНИ ФЛЮТБЕТА.	[1], с. 52 [2,3]
83.	СХІДЧАСТІ РИБОХОДИ – ЦЕ:	[1], с. 99 [2,3]
84.	ПЕРЕРАХУЄТЕ ТИПИ ПЛОСКИХ ЗАТВОРІВ.	[1], с. 54 [2,3]
85.	РИБОНАКОПИЧУВАЧ – ЦЕ:	[1], с. 67 [2,3]
86.	ЯКІ ВИ ЗНАЄТЕ ТИПИ ДОННИХ ВОДОСПУСКІВ?	[1], с. 59 [2,3]
87.	ГІДРАВЛІЧНІ РИБОЗАХИСНІ СПОРУДИ – ЦЕ :	[1], с.104 [2,3]
88.	НАЗВІТЬ ОСНОВНІ ЧАСТИНИ ДОННИХ ВОДОСПУСКІВ.	[1], с. 59 [2,3]
89.	ЯКЕ ПРИЗНАЧЕННЯ РИБОУЛОВЛЮВАЧІВ?	[1], с. 67 [2,3]
90.	У ОДНОРІЧНОМУ НАГУЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ ВИРОЩУЮТЬСЯ:	[1], с. 24 [2,3]
91.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДНОМ КАНАЛУ?	[1], с. 75 [2,3]
92.	ФІЛЬТРИ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 110[2,3]
93.	ЧИМ І У ЧОМУ ВИМІРЮЄТЬСЯ ВЕЛИЧИНА ВИПАРОВУВАННЯ?	[1], с. 9 [2,3]
94.	ПЕРЕРАХУЄТЕ ТИПИ СТАВКОВИХ РИБОВОДНИХ ГОСПОДАРСТВ	[1], с. 24 [2,3]
95.	ГЛИБИНОЮ КАНАЛУ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 75 [2,3]
96.	ВІДСТІЙНИКИ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 110 [2,3]
97.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ СТОКОМ?	[1], с. 9 [2,3]
98.	САДКИ БУВАЮТЬ:	[1], с. 24 [2,3]
99.	ГЛИБИНОЮ ВОДИ В КАНАЛІ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 75 [2,3]
100.	ЩО ТАКЕ ВОДОЗБІРНА ПЛОЩА?	[1], с. 10 [2,3]
101.	НАЙКРАЩИМИ ПІДСТИЛЬНИМИ ҐРУНТАМИ ДЛЯ СТАВКОВОГО ГОСПОДАРСТВА Є:	[1], с. 12 [2,3]
102.	ЯК ВЛАШТОВУЮТЬСЯ ЗЕМЛЯНІ КАНАЛИ?	[1], с. 75 [2,3]
103.	ОХОЛОДЖУВАЧІ НА РИБОВОДНИХ ЗАВОДАХ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ:	[1], с. 110 [2,3]

104.	ЩО ТАКЕ МОДУЛЬ СТОКУ?	[1], с. 10 [2,3]
105.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ДАМБОЮ?	[1], с. 33 [2,3]
106.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ ГЛИНИЗАЦІЄЮ КАНАЛУ?	[1], с. 75 [2,3]
107.	ЩО ТАКЕ ВИТРАТА ВОДИ?	[1], с. 9 [2,3]
108.	ЩО НАЗИВАЄТЬСЯ НИЖНІМ Б'ЄФОМ?	[1], с. 33 [2,3]
109.	ВИСОТОЮ ДАМБИ НАЗИВАЄТЬСЯ:	[1], с. 34 [2,3]
110.	ФІЛЬТРИ ЦЕ:	[1], с.90 [2,3]

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Література основна

1. Крюкова М.І. Рибогосподарська гідротехніка. Конспект лекцій. – Одеса, 2010. – 139 с.
2. 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.
3. 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.
4. www.library-odeku.16mb.com
5. eprints.library.odeku.edu.ua

Література додаткова

- 1 Гідротехнічні споруди. Підручник для вузів. За редакцією А.Ф. Дмитрієва. Видавництво Рівненського державного технічного університету, 1999 р., 328 с. (1 шт. та електронна версія на кафедрі).