

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні групи забезпечення
спеціальності 207 Водні біоресурси
та аквакультура

від «16» _____ 02 2023 року

протокол № _____ 7

Голова групи: _____ П.В. Шекк

УЗГОДЖЕНО

Декан _____ Чугай А.В.

Природоохоронний факультет

СИЛЛАБУС

Навчальної дисципліни

«Марикультура»

(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність 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)

5

(рік навчання)

4/120

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

залік

(форма контролю)

Водні біоресурси та аквакультура

(кафедра)

Одеса 2023р

Автор: Шекк П.В., професор кафедри Водних біоресурсів та аквакультури
док.с-г.н., Лічна А.І. асистент кафедри Водних біоресурсів та аквакультури
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)

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

Викладачі: лекційний модуль– Шекк П.В. док.с-г.н., професор
(вид навчального заняття, прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Викладачі: лабораторний модуль– Лічна А.І., асистент
(вид навчального заняття, прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Рецензент: Бургаз М.І., к.б.н., доцент кафедри Водних біоресурсів та аквакультури ОДЕКУ

Перелік попередніх редакцій

Прізвище та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності
Шекк П.В., Лічна А.І.	03.09.2021р Пр. № 1	07.09.2021р

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Метою дисципліни «Марикультура» є формування уяви про сучасний стан, перспективи і шляхи розвитку марикультури в Світі і в Україні. Розглядаються основні положення, методи, та сучасні технології відтворення основних об'єктів марикультури - водоростей, безхребетних, риб, їх толерантності, пристосованості до змін природного середовища, вплив екологічних, кліматичних, антропогенних факторів на ефективність відтворення і товарного вирощування. Особлива увага приділяється вивченню сучасних методів вирощування основних об'єктів марикультури у солонуватоводних внутрішніх водоймах, затоках і шельфовій зоні морів, екологічним аспектам експлуатації сучасних господарств марикультури різного типу і призначення.
Компетентність	Здатність застосування базових знань із рибництва у морях та впровадження новітньої техніки і технологій марикультури.
Результат навчання	Використовувати знання з проведення акліматизаційних заходів об'єктів марикультури; визначати типи морських господарств з аквакультури, способи і об'єкти вирощування продукції, проводити їх вибір залежно від умов господарювання; проводити вирощування основних груп морських водоростей на різних технологічних етапах; вирощування моллюсків на різних технологічних етапах; вирощування ракоподібних за різних умов і технологічних циклів; застосовувати основні технологічні процеси та проводити вирощування лососевих, осетрових, кефалевих, камбалових та інших риб за випасної та інтенсивної форм ведення рибництва.
Базові знання	<ol style="list-style-type: none"> 1. типи і форми ведення господарства морської аквакультури; 2. перспективні об'єкти кормового та харчового призначення; 3. технологію культивування риби, безхребетних (моллюсків і креветки) та водоростей (бурих, червоних, зелених) у солонуватоводних водоймах.
Базові вміння	<ol style="list-style-type: none"> 1. технологічними циклами виробництва, відтворення, підрощування молоді до життєстійких стадій; 2. вирощування культивованого об'єкта до товарної

	маси; 3. формуванню ремонту та статевозрілих груп, та особливостями технологічного обладнання відповідно до кожного об'єкту культивування.
Базові навички	
Пов'язані силлабуси	Немає
Попередня дисципліна	Аквакультура природних водойм Годівля риб
Наступна дисципліна	Аквакультура штучних водойм
Кількість годин	Лекції 2 Лабораторні заняття 4 Консультації 8 Самостійна робота 106

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Загальна характеристика морських господарств, об'єкти, методи та засоби марикультури.		
	Тема 1. Історія розвитку та сучасний стан світової марикультури.		6
	Тема 2. Марикультура водоростей.		7
	Тема 3. Культивування молюсків (конхіокультура).		7
	Разом ЗМ-Л1:		20
ЗМ-Л2	Культивування морських водоростей молюсків, ракоподібних, прохідних та морських риб		
	Тема 4. Культивування ракоподібних .		10
	Тема 5. Марикультура риб.		10
	Разом ЗМ-Л2:		20
Разом		2	40

Настановне заняття – 2 аудиторні години (за розкладом настановної сесії). Викладач: Шекк Павло Володимирович.

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	Типи господарств, біотехнологія вирощування водоростей, вирощування ракоподібних та молюсків		
	Лабораторна робота № 1 Типи господарств та вимоги до об'єктів, що культивуються в марикультурі		10
	Лабораторна робота № 2 Біотехнологія вирощування водоростей		10
	Лабораторна робота № 3 Біотехнологія вирощування ракоподібних та молюсків		10
	Разом ЗМ-ЛБ1:		30
ЗМ-	Вирощування та розведення певних видів риб		

ЛБ2			
	Лабораторна робота № 4 Вирощування та розведення кефалей		8
	Лабораторна робота № 5 Вирощування та розведення камбалових		8
	Лабораторна робота № 6 Вирощування та розведення лососевих та осетрових риб		8
	Лабораторна робота № 7 Розведення та вирощування морських окунів		7
	Разом ЗМ-ЛБ2:		31
Разом		4	61

Консультації :8 годин

Викладач: Шекк Павло Володимирович (e-mail:shekk@ukr.net)

Лічна Анастасія Іванівна(e-mail:lichnaya.nastya.95@gmail.com)

Дні тижня: 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: shekk@ukr.net; lichnaya.nastya.95@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 1-3 Написання модульної тестової контрольної роботи (обов'язковий) 	20	Вересень-листопад
ЗМ-Л2	<ul style="list-style-type: none"> Вивчення тем 4,5 Написання модульної тестової контрольної роботи (обов'язковий) 	20	Листопад - Грудень
ЗМ-ЛБ1	Виконання лабораторних робіт (обов'язковий)	30	Грудень-лютий
ЗМ-ЛБ2	Виконання лабораторних робіт (обов'язковий)	31	Лютий-квітень
	Підготовка до заліку	5	
Разом:		106	

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 - 5 ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2, які наведені у структурованому електронному конспекті лекцій (Шекк П.В. Основи марикультури. Конспект лекцій. ТЕС.: Одеса, 2010.), 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 дозволять 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 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 40 балів. Після кожної лекційної теми, в системі е-навчання є завдання. Максимальна кількість балів за кожне виконане завдання становить 5 бали. Максимальна кількість балів з теоретичної частини становить 65 балів. 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

Формою контролю лабораторного модулю ЗМ-ЛБ1 є виконання кожної лабораторної роботи. Для цього необхідно використовувати Методичні вказівки, до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи марикультури»/ Шекк П.В., Крюкова М.І. – Одеса, ОДЕКУ, 2012, 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 5 балів. Характеристика оцінювання приведена у таблиці. Всього за лабораторні заняття студент може отримати 35 балів

Лабораторні заняття	Кількість балів
1	2
Лабораторна робота № 1 Типи господарств та вимоги до об'єктів, що культивуються в марикультурі	5
Лабораторна робота № 2 Біотехнологія вирощування водоростей	5
Лабораторна робота № 3 Біотехнологія вирощування ракоподібних та молюсків	5
Лабораторна робота № 4 Вирощування та розведення кефалей	5
Лабораторна робота № 5 Вирощування та розведення камбалових	5
Лабораторна робота № 6 Вирощування та розведення лососевих та осетрових риб	5
Лабораторна робота № 7 Розведення та вирощування морських окунів	5
Загалом	35

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 та оцінювання підсумкового заходу з дисципліни «Марикультура»

Згідно п. 2.4 «Положення про проведення підсумкового контролю знань студентів», студент вважається допущеним до заліку, якщо він виконав всі види робіт (виконав 4 лабораторні роботи) і набрав за модульною системою суму балів не менше 18 балів за практичну частину дисципліни «Марикультура».

З дисципліни «Марикультура» студент виконує залікову контрольну роботу, а інтегральна оцінка (В) по дисципліні розраховується за формулою

$$B = 0,75 \times OЗ + 0,25 \times OЗКР,$$

де ОЗ – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) за змістовним практичним модулем; ОЗКР – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) залікової контрольної роботи. Для заочної форми навчання студент, який не має на початок заліково-екзаменаційної сесії заборгованості по дисципліні, що завершується заліком, отримує якісну оцінку («зараховано» або «не зараховано») залежно від накопиченої підсумкової оцінки. На підставі кількісної оцінки (бал успішності) виставляється якісна оцінка - двобальна (зараховано, не зараховано), оскільки така форма семестрового контролю використовується для семестрового заліку.

Шкала відповідності інтегральних оцінок в сумарній атестації з дисципліни у вигляді заліку

Інтегральна сума балів по дисципліні		Оцінка
у %	у балах	
< 60% від максимальної суми балів	< 60	не зараховано
60-100 % від максимальної суми балів	60 - 100	зараховано

Оцінки кількісні та якісні виставляються у інтегральних відомостях

Білету для заліку формуються у вигляді тестових завдань закритого типу та містять 20 запитань. Студент повинен вибрати правильну відповідь з декількох запропонованих. Загальний бал залікової роботи еквівалентний відсотку правильних відповідей із загального обсягу питань залікової роботи. Максимальна кількість балів за залікову роботу складає 20 балів.

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1. Модуль ЗМ-Л1 Загальна характеристика морських господарств, об'єкти, методи та засоби марикультури.

3.1.1. Повчання

Під час вивчення теми № 1. Історія розвитку та сучасний стан світової марикультури слід вивчити історію розвитку аквакультури, сучасний стан і тенденції розвитку світової аквакультури і марикультури, методи і принципи марикультури, вимоги, які ставляться до об'єктів культивування, основні технології і типи підприємств марикультури

Під час вивчення теми № 2 Марикультура водоростей слід вивчити культивування бурих водоростей, культивування червоних водоростей, культивування зелених водоростей

Під час вивчення теми № 3 Культивування молюсків (конхіокультура) слід вивчити еколого-біологічну характеристику і методи культивування мідій, еколого-біологічну характеристику та методи культивування устриць, еколого-біологічну характеристику і методи культивування гребінця, клеми, морські перли, черевоногі моллюски, головоногі моллюски

3.1.2. Питання для самоперевірки

1. *Що таке марикультура;*(Основна: [1 – стор. 5-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
2. *В яких країнах народилася марикультура;*(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
3. *Внесок вітчизняних вчених в розвиток марикультури;*(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
4. *Сучасний стан аквакультури і марикультури в Світі;*(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
5. *Основні об'єкти марикультури і обсяги їх виробництва;*(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
6. *Біолого-екологічна характеристика бурих водоростей, об'єктів марикультури та методи їх культивування* (Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
7. *Біолого-екологічна характеристика червоних водоростей, об'єктів марикультури та методи їх культивування;*(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
8. *Біолого-екологічна характеристика зелених водоростей, об'єктів марикультури та методи їх культивування* (Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
9. *Біолого-екологічна характеристика мідій та методи їх культивування;*(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
10. *Біолого-екологічна характеристика гребінця та методи його культивування*(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

11. Біолого-екологічна характеристика устриць та методи їх культивування(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
12. *Клеми та методи їх культивування.*(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
13. *Вирощування перлів в марикультурі* (Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
14. *Інші види молюсків - об'єктів марикультури* (Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

3.2. Модуль ЗМ-Л2Культивування морських водоростей молюсків, ракоподібних, прохідних та морських риб

3.2.1. Повчання

Під час вивчення теми № 4 Культивування ракоподібних слід вивчити еколого-біологічну характеристику та методи відтворення і товарного вирощування креветок, рибоводно-біологічну характеристику основних видів креветки – об'єктів в світовій марикультурі.

Під час вивчення теми № 5 Марикультура риб слід вивчити еколого-біологічну характеристику методів відтворення і товарного вирощування прохідних риб, еколого-біологічну характеристику методів відтворення і товарного вирощування прохідних осетрових риб, еколого-біологічну характеристику методів відтворення і товарного вирощування морських риб , рептилії, плазуни і амфібіїта декоративне рибництво

3.2.2.Питання для самоперевірки

1. *Значення креветки в Світовій марикультурі;* (Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
2. *Основні об'єкти і методи товарного вирощування креветки;* (Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
3. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування тихоокеанських лососів; (Основна: [1 – стор. 100-104, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
4. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування благородних лососів (Основна: [1 – стор. 104-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
5. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування прохідних осетрових риб. (Основна: [1 – стор. 113-121, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
6. *Кефалеві та камбалові риби як об'єкти марикультури.;* (Основна: [1 – стор. 121-132, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
7. *Смугастий окунь і вугор як об'єкти марикультури;* (Основна: [1 – стор. 156-160, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
8. Культивування ханоса; (Основна: [1 – стор. 151-154, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

9. Серіола як об'єкт марикультури в Тихоокеансько-Азіатському регіоні.; (Основна: [1 – стор. 154-156, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
10. Декоративне рибництво та інші об'єкти Світової марикультури. (Основна: [1 – стор. 160-161, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

3.3. Модуль ЗМ-ЛБ1 Типи господарств, біотехнологія вирощування водоростей, вирощування ракоподібних та молюсків

3.3.1. Повчання

Під час підготовки до лабораторної роботи № 1 Типи господарств та вимоги до об'єктів, що культивуються в марикультурі, увага студента має бути зосереджена на вивченні основних типів господарств в марикультурі, та визначенні основних вимог для об'єктів що культивуються в марикультурі.

Під час підготовки до лабораторної роботи № 2 Біотехнологія вирощування водоростей увага студента має бути зосереджена на вивченні основних методик вирощування різних видів водоростей.

Під час підготовки до лабораторної роботи № 3 Біотехнологія вирощування ракоподібних та молюсків увага студента має бути зосереджена на основних біологічних особливостях ракоподібних та молюсків, розглянути основи культивування.

3.3.2. Питання для самоперевірки

1. Які види водних біоресурсів відносяться до ракоподібних?(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
2. Які методи культивування креветок Ви знаєте?(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
3. Дайте стисло характеристику господарствам які вирощують креветок.(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
4. *Перерахуйте етапи вирощування креветок інтенсивним методом.* (Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
5. *Перерахуйте етапи вирощування креветок екстенсивним методом.* (Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
6. Охарактеризуйте вирощування пінеїдних креветок.(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
7. *Охарактеризуйте вирощування карідних креветок.* (Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

8. В яких країнах світу ведеться найбільший промисел вирощування креветок?(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
9. Дайте характеристику вирощуванню креветок змішаним типом.(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
10. Скільки видів креветок існує на сьогоднішній день в марікультурі? (Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
11. Назвіть види риб, що входять до родини лососевих.(Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
12. В яких водоймах поширені риби родини лососевих?(Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
13. Дайте характеристику найбільшим представникам тихоокеанських лососів? (Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
14. Дайте характеристику представникам благородних лососів (сьомга, форель, стальноголові лосось)? (Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
15. Опишіть етапи біотехніки відтворення і товарного вирощування лососевих риб.(Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
16. За якою технологією проводять вирощування лососевих риб?(Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
17. Назвіть види риб, що входять до родини осетрових.(Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
18. В яких водоймах поширені риби родини осетрових?(Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
19. Які гібридні форми осетрових видів риб найбільш використовуються у рибництві? (Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
20. Як проводять формування маточних стад в індустріальному осетрівництві?(Основна: [2 – стор. 22-33, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
21. Які види водоростей Ви знаєте?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
22. Охарактеризуйте процес вирощування ламінарієвих водоростей?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
23. Які умови повинен мати район розміщення господарств по вирощуванню ламінарієвих водоростей? (Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
24. Як конструкції використовуються для вирощування ламінарієвих водоростей? (Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
25. Що таке фертильне слоевище з сорусом спорангіїв?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
26. Що таке зооспори?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
27. Що таке ембріоспори? (Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
28. Що таке пророціємбріоспори?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

- 29.Що таке ранній гаметофіт?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 30.Що таке чоловічі гаметоспори?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])Що таке антеридій?
- 31.Що таке антерозоїди? (Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 32.Що таке жіночі гаметоспори? (Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 33.Що таке жіночі гаметофіти з заплідненою яйцеклітиною?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 34.Що таке мікроскопічні спорофіти? (Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
- 35.Що таке первинний резойд?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

3.4.Модуль ЗМ-ЛБ2 Вирощування та розведення певних видів риб

3.4.1.Повчання

Під час підготовки до лабораторної роботи № 4 Вирощування та розведення кефалей увага студента має бути зосереджена на вивченні біотехніки вирощування та можливості розведення кефалей

Під час підготовки до лабораторної роботи № 5 Вирощування та розведення камбалових увага студента має бути зосереджена на вивченні біотехніки вирощування та можливості розведення камбалових риб.

Під час підготовки до лабораторної роботи № 6 Вирощування та розведення лососевих та осетрових риб увага студента має бути зосереджена на вивченні біотехніки вирощування та можливості розведення лососевих та осетрових риб.

Під час підготовки до лабораторної роботи № 7 Розведення та вирощування морських окунів увага студента має бути зосереджена на вивченні біотехніки вирощування та можливості розведення морських окунів.

3.4.2.Питання для самоперевірки

- 1. Як проходить розмноження грацилярії?(Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])**

2. Назвіть основні способи культивування грацилярії. (Основна: [2 – стор. 5-10, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
3. Назвіть типових представників двостулкових моллюсків. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
4. З яких етапів складається біотехніка штучного вирощування мідій? (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
5. Які Ви знаєте способи культивування мідій? (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
6. Дайте характеристику донному способу культивування мідій. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
7. Дайте характеристику способу «Бушо». (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
8. Дайте характеристику підвісному способу. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
9. В яких водних басейнах ведеться масовий промисел устриць? (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
10. З яких етапів складається біотехніка штучного вирощування устриць. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
11. Які Ви знаєте способи культивування устриць. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
12. Які способи вирощування устриць в залежності від типу конструкцій Ви знаєте. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
13. Дайте стисло характеристику плотовому та ярусному способам вирощування устриць. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
14. Дайте стисло характеристику стелажному, лотковому та донному способам вирощування устриць. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
15. Охарактеризуйте вирощування клем. (Основна: [2 – стор. 11-16, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

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

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

№ з/ч	Питання	Літ.
1.	У якому віці настає мальковий період?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
2.	<i>Що таке марикультура?</i>	(Основна: [1 – стор. 5-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
3.	<i>В яких країнах народилася марикультура?</i>	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
4.	<i>Внесок вітчизняних вчених в розвиток марикультури?</i>	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
5.	Який сучасний стан аквакультури і марикультури в Світі?	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
6.	Які основні об'єкти марикультури і обсяги їх виробництва	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
7.	<i>Яка біолого-екологічна характеристика бурих водоростей</i>	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
8.	<i>Яка біолого-екологічна характеристика червоних водоростей</i>	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
9.	Яка біолого-екологічна характеристика зелених водоростей	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
10.	Яка біолого-екологічна характеристика мідій та методи їх культивування	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
11.	Яка біолого-екологічна характеристика гребінця	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
12.	Яка біолого-екологічна характеристика устриць	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
13.	<i>Клеми та методи їх культивування</i>	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
14.	<i>Як відбувається вирощування перлів в марикультурі ?</i>	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
15.	<i>Яке значення креветки в Світовій марикультурі?</i>	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
16.	<i>Основні об'єкти вирощування креветки</i>	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

17.	Яка еколого-біологічна характеристика тихоокеанських лососів ?	(Основна: [1 – стор. 100-104, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
18.	Яка еколого-біологічна характеристика благородних лососів?	(Основна: [1 – стор. 104-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
19.	Яка еколого-біологічна характеристика осетрових риб?	(Основна: [1 – стор. 113-121, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
20.	Чи є кефалеві та камбалові риби об'єктами марикультури?	(Основна: [1 – стор. 121-132, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
21.	Смугастий окунь і вугор як об'єкти марикультури;	(Основна: [1 – стор. 156-160, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
22.	Як відбувається культивування ханоса ?	(Основна: [1 – стор. 151-154, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
23.	Чи є серіола об'єктом марикультури в Тихоокеансько-Азіатському регіоні.	(Основна: [1 – стор. 154-156, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
24.	Які є об'єкти Світової марикультури.	(Основна: [1 – стор. 160-161, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
25.	Яке значення креветки в Світовій марикультури ?	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
26.	Що таке пасовищне рибництво?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
27.	Який комплекс взаємопов'язаних процесів включає морське рибництво?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
28.	Які промислові установки застосовують для вирощування риб у морській воді?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
29.	Які переваги та недоліки господарств, побудованих на принципі замкнутої системи водопостачання, що рециркулює?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
30.	Які найважливіші чинники середовища, що впливають на розвиток і врожай морських промислових водоростей.	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
31.	Що потрібно враховувати при доборі видів водоростей для культивування?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
32.	Як відбувається одержання розсади водоростей.	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
33.	Які обсяги вирощування морських водоростей?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
34.	Які види мікроводоростей використовуються у марикультури?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
35.	Які способи культивування одноклітинних водоростей.?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

36.	Яка основна технологія розведення та вирощування пінеїдних креветок?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
37.	Яка основна технологія розведення та вирощування карідних креветок?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
38.	Які способи вирощування устриць використовують, в залежності від типу конструкцій?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
39.	Який основний об'єкт культивування в світовій марикультурі?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
40.	Що таке пасовищне рибництво?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
41.	Які види кефалей перспективні для культивування у Чорному морі?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
42.	Які ін'єкції застосовують для стимуляції дозрівання?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
43.	Як відбувається культивування ханоса ?	(Основна: [1 – стор. 151-154, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
44.	<i>В яких країнах народилася марикультура?</i>	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
45.	<i>Які є об'єкти Світової марикультури.</i>	(Основна: [1 – стор. 160-161, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
46.	Який сучасний стан аквакультури і марикультури в Світі?	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
47.	Який тип ікри у лобана?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
48.	Коли настає метаморфоз у кефалей?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
49.	<i>Коли личинок кефалі переводять на штучний корм?</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
50.	Яким методом запліднюють ікру калкана?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

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

№ з/ч	Питання	Літ.
1.	Що таке пасовищне рибництво?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
2.	Який комплекс взаємопов'язаних процесів включає морське рибництво?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
3.	<i>Які промислові установки застосовують для</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4],

	<i>вирощування риб у морській воді?</i>	<i>Додаткова: [2, 3, 4])</i>
4.	<i>Які переваги та недоліки господарств, побудованих на принципі замкненої системи водопостачання, що рециркулює?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
5.	Найважливіші чинники середовища, що впливають на розвиток і врожай морських промислових водоростей.	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
6.	Що потрібно враховувати при доборі видів водоростей для культивування?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
7.	Одержання розсади водоростей.	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
8.	Обсяги вирощування морських водоростей та шляхи використання продукції з них.	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
9.	<i>Які види мікрowodоростей використовуються у марикультурі?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
10.	<i>Які способи культивування одноклітинних водоростей.?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
11.	Яка основна технологія розведення та вирощування пінеїдних креветок?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
12.	<i>Яка основна технологія розведення та вирощування карідних креветок?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
13.	Які способи вирощування устриць використовують, в залежності від типу конструкцій?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
14.	Який основний об'єкт культивування в світовій марикультурі?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
15.	Що таке пасовищне рибництво?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
16.	Коли личинки калкана переходять на активне живлення?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
17.	У якому віці настає мальковий період?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
18.	Коли проходить нерест камбали-глосо?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
19.	<i>Яка виживаність личинок камбали-глосо?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
20.	На яку добу личинки камбали-глосо переходять на активне живлення?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
21.	Який відсоток виживання личинок за час метаморфозу?	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>

22.	<i>Коротка характеристика основних об'єктів розведення лососевих.</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
23.	<i>Методи товарного вирощування лососевих риб.</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
24.	З чим пов'язані високі темпи розвитку товарного лососівництва?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
25.	<i>Біологічні особливості морських окунів.</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
26.	Етапи вирощування морських окунів.	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
27.	Які інкубаційні апарати використовують для вирощування морських окунів?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
28.	Які види кефалей перспективні для культивування у Чорному морі?	Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
29.	Які ін'єкції застосовують для стимуляції дозрівання?	Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
30.	Як відбувається культивування ханоса ?	Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
31.	<i>В яких країнах народилася марикультура?</i>	Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
32.	Який сучасний стан аквакультури і марикультури в Світі?	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
33.	Які основні об'єкти марикультури і обсяги їх виробництва	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
34.	<i>Яка біолого-екологічна характеристика бурих водоростей</i>	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
35.	<i>Яка біолого-екологічна характеристика червоних водоростей</i>	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
36.	Яка біолого-екологічна характеристика зелених водоростей	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
37.	Яка біолого-екологічна характеристика мідій та методи їх культивування	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
38.	Яка біолого-екологічна характеристика гребінця	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
39.	Яка біолого-екологічна характеристика устриць	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
40.	<i>Клеми та методи їх культивування</i>	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
41.	Як відбувається вирощування перлів в марикультурі ?	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4],

		Додаткова: [2, 3, 4])
42.	<i>Яке значення креветки в Світовій марикультурі?</i>	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
43.	<i>Основні об'єкти вирощування креветки</i>	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
44.	Яка еколого-біологічна характеристика тихоокеанських лососів ?	(Основна: [1 – стор. 100-104, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
45.	Яка еколого-біологічна характеристика благородних лососів?	(Основна: [1 – стор. 104-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
46.	Яка еколого-біологічна характеристика осетрових риб?	(Основна: [1 – стор. 113-121, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
47.	<i>Чи є кефалеві та камбалові риби об'єктами марикультури?</i>	(Основна: [1 – стор. 121-132, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
48.	Які найважливіші чинники середовища, що впливають розвиток і врожай морських промислових водоростей.	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
49.	Що потрібно враховувати при доборі видів водоростей для культивування?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
50.	Який відсоток виживання личинок за час метаморфозу?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

4.3 Тестові завдання до заліку.

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

Залікова тестова робота з дисципліни «Марикультура» 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.
1.	У якому віці настає мальковий період?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
2.	<i>Що таке марикультура?</i>	(Основна: [1 – стор. 5-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
3.	<i>В яких країнах народилася марикультура?</i>	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
4.	<i>Внесок вітчизняних вчених в розвиток марикультури?</i>	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
5.	Який сучасний стан аквакультури і марикультури в Світі?	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

6.	Які основні об'єкти марикультури і обсяги їх виробництва	(Основна: [1 – стор. 8-39, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
7.	Яка біолого-екологічна характеристика бурих водоростей	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
8.	Яка біолого-екологічна характеристика червоних водоростей	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
9.	Яка біолого-екологічна характеристика зелених водоростей	(Основна: [1 – стор. 40-57, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
10.	Яка біолого-екологічна характеристика мідій та методи їх культивування	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
11.	Яка біолого-екологічна характеристика гребінця	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
12.	Яка біолого-екологічна характеристика устриць	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
13.	Клеми та методи їх культивування	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
14.	Як відбувається вирощування перлів в марикультурі ?	(Основна: [1 – стор. 59-76, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
15.	Яке значення креветки в Світовій марикультурі?	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
16.	Основні об'єкти вирощування креветки	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
17.	Яка еколого-біологічна характеристика тихоокеанських лососів ?	(Основна: [1 – стор. 100-104, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
18.	Яка еколого-біологічна характеристика благородних лососів?	(Основна: [1 – стор. 104-107, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
19.	Яка еколого-біологічна характеристика осетрових риб?	(Основна: [1 – стор. 113-121, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
20.	Чи є кефалеві та камбалові риби об'єктами марикультури?	(Основна: [1 – стор. 121-132, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
21.	Смугастий окунь і вугор як об'єкти марикультури;	(Основна: [1 – стор. 156-160, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
22.	Як відбувається культивування ханоса ?	(Основна: [1 – стор. 151-154, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
23.	Чи є серіола об'єктом марикультури в Тихоокеансько-Азіатському регіоні.	(Основна: [1 – стор. 154-156, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
24.	Які є об'єкти Світової марикультури.	(Основна: [1 – стор. 160-161, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
25.	Яке значення креветки в Світовій марикультурі ?	(Основна: [1 – стор. 78-87, 2, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
26.	Етапи вирощування морських окунів.	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4],

		Додаткова: [2, 3, 4])
27.	Які інкубаційні апарати використовують для вирощування морських окунів?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
28.	Які види кефалей перспективні для культивування у Чорному морі?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
29.	Які ін'єкції застосовують для стимуляції дозрівання?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
30.	Як відбувається культивування ханоса ?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
31.	<i>Які способи культивування одноклітинних водоростей.?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
32.	Яка основна технологія розведення та вирощування пінеїдних креветок?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
33.	<i>Яка основна технологія розведення та вирощування карідних креветок?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
34.	Які способи вирощування устриць використовують, в залежності від типу конструкцій?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
35.	Який основний об'єкт культивування в світовій марикультурі?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
36.	Що таке пасовищне рибництво?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
37.	Коли личинки калкана переходять на активне живлення?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
38.	У якому віці настає мальковий період?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
39.	Коли проходить нерест камбали-глоса?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
40.	<i>Яка виживаність личинок камбали-глоса?</i>	<i>(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])</i>
41.	На яку добу личинки камбали-глоса переходять на активне живлення?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
42.	Що таке пасовищне рибництво?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
43.	Коли личинки калкана переходять на активне живлення?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
44.	У якому віці настає мальковий період?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
45.	Коли проходить нерест камбали-глоса?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

46.	<i>Яка виживаність личинок камбали-глоса?</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
47.	На яку добу личинки камбали-глоса переходять на активне живлення?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
48.	Який відсоток виживання личинок за час метаморфозу?	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
49.	<i>Коротка характеристика основних об'єктів розведення лососевих.</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])
50.	<i>Методи товарного вирощування лососевих риб.</i>	(Основна: [2 – стор. 17-21, 1, 3, 4], Додаткова: [2, 3, 4])

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна

1. Шекк П.В. Основи марикультури. Конспект лекцій. ТЕС.: Одеса, 2010.
2. Методичні вказівки для лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Марикультура»., Шекк П.В., Лічна А.І.– Одеса, ОДЕКУ, 2023, 35 с.
3. М.Г. Сербов, О.А. Тучковенко, Т.І. Матвієнко, О.М. Соборова, К.І. Безик, А.І. Лічна; за ред. П.В. Шекка, М.І. Бургаз: «Перспективи рибогосподарського використання лиманів північно-західного Причорномор'я»: Монографія. монографія. Житомир :ТОВ «505», 2021. 218с.
4. eprints.library.odeku.edu.ua
5. www.library-odeku.16mb.com

Додаткова

1. Шекк П.В., Куликова Н.И. Марикультура рыб и перспективы ее развития в Черноморском бассейне: Монография. – К.: КНТ, 2005.- 305 с.
2. Методичні вказівки, до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи марикультури»/ Шекк П.В., Крюкова М.І. – Одеса, ОДЕКУ, 2012.