

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
для самостійної роботи студентів
та виконання контрольної роботи
з дисципліни
«МАРИКУЛЬТУРА»
Заочна форма навчання**

Одеса – 2019

«Марикультура». Методичні вказівки, для самостійної роботи студентів та виконання контрольної роботи з дисципліни «Марикультура» / Шекк П.В., Соборова О.М., Одеса, ОДЕКУ, 2019. 41 с.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
для самостійної роботи студентів
та виконання контрольної роботи
з дисципліни
МАРИКУЛЬТУРА

Укладачі: Шекк П.В.
Соборова О.М.

Підписано до друку _____, Формат 60x84 / 16. Папір офсетний.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 9,0
Тираж 50 прим. Зам. №

Надруковано з готового оригінал – макета

Одеський державний екологічний університет
65016, м. Одеса, вул. Львівська, 15.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
для самостійної роботи студентів
та виконання контрольної роботи
з дисципліни
МАРИКУЛЬТУРА**

Спеціальність **“Водні біоресурси та аквакультура”**
Заочна форма навчання

“УЗГОДЖЕНО”
У навчально-консультаційному центрі

Одеса -2019

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА	5
1.1 Зміст дисципліни	5
1.2 Перелік навчальної літератури	5
2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	6
3 ПОВЧАННЯ ПО ВИВЧЕННЮ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ	6
4 ВИКОНАННЯ МІЖСЕСІЙНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ	14
4.1 Вимоги до виконання міжсесійної контрольної роботи	15
4.2 Варіанти міжсесійної контрольної роботи	15
5 ОРГАНІЗАЦІЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ	39
Додаток	41

ПЕРЕДМОВА

Навчальна дисципліна «Марикультура» відноситься до циклу професійної та практичної підготовки рівня вищої освіти бакалавр.

Самостійна робота студентів забезпечується спеціальними методичними розробками і консультативною допомогою викладача.

В результаті вивчення дисципліни «Марикультура» студенти повинні знати

- типи і форми ведення господарства морської аквакультури;
- перспективні об'єкти кормового та харчового призначення;
- технологію культивування риби, безхребетних (моллюсків і креветки) та водоростей (бурих, червоних, зелених) у солонуватоводних водоймах.

На основі отриманих теоретичних знань студенти повинні вміти:

- технологічними циклами виробництва, відтворення, підрощування молоді до життєстійких стадій;
- вирощування культивованого об'єкта до товарної маси;
- формуванню ремонту та статевозрілих груп, та особливостями технологічного обладнання відповідно до кожного об'єкту культивування.

1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

1.1 Зміст дисципліни

Навчальна дисципліна «Марикультура» відноситься до циклу професійної та практичної підготовки рівня вищої освіти бакалавр.

Метою вивчення 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.

Дисципліна «Марикультура» базується на знаннях з біології безхребетних і хордових, гідробіології, іхтіології, ботаніки з основами гідроботаніки та ін.

Загальний обсяг навчального часу, що припадає на вивчення дисципліни визначається затвердженням у встановленому порядку навчальному плані

Для контролю знань передбачається виконання контрольної роботи. Вивчення дисципліни закінчується заліком, під час якого студенти відповідають на запитання, які сформульовані у білетах.

1.2 Перелік навчальної літератури

Основна

1. Шекк П.В. Основи марикультури. Конспект лекцій. ТЕС.: Одеса, 2010.
2. Шекк П.В., Куликова Н.И. Марикультура рыб и перспективы ее развития в Черноморском бассейне: Монография. – К.: КНТ, 2005.- 305 с.
3. Баодич Д.Ж., Макларни У. Аквакультура. М.: Пищевая промышленность, 1978.-291 с.
4. Душкина Л.А. Биологические основы марикультуры. М.: ВНИРО, 1998.- 320 с.
5. www.library-odeku.16mb.com

Додаткова

1. Ловровская Н.Ф. Выращивание водорослей и беспозвоночных в морских хозяйствах. М.: Пищевая промышленность, 1981.- 167с.
2. Моисеев П.А., Карпевич А.Ф. Морская аквакультура. М.: Агропромиздат, 1978.-253 с.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Під час вивчення теоретичного матеріалу дисципліни «Марикультура» студент повинен ознайомитись з темами дисципліни «Марикультура». Відповісти на питання для самоперевірки.

У разі виникнення питань студенти звертаються до викладача на кафедрі або за електронною адресою кафедри Водних біоресурсів та аквакультури Одеського державного екологічного університету biores@odeku.edu.ua.

3 ПОВЧАННЯ ПО ВИВЧЕННЮ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

ТЕМА 1 ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА СУЧАСНИЙ СТАН СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ

При вивченні цього розділу потрібно звернути увагу на 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.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Що таке марикультура?
2. В яких країнах народилася марикультура?
3. Внесок вітчизняних вчених в розвиток марикультури?
4. Сучасний стан аквакультури і марикультури в Світі.
5. Основні об'єкти марикультури і обсяги їх виробництва.

Література [осн.1, ст. 8-39, дод. 1-6]

ТЕМА 2 МАРИКУЛЬТУРА ВОДРОСТЕЙ

При вивченні марикультури відомо, що фотосинтезуючі рослини, які ми називаємо водоростями, населяють практично всі водойми земної кулі від океанів і морів до термальних джерел. Існують бентосні водорості, які прикріплюються до дна морів і прісних водоймищ. Планктонні водорості, що живуть в товщі вод, ґрунтові водорості, які мешкають на землі, серед мохів і на корі дерев. Значення водоростей в житті нашої планети

величезне. Як найдавніші фотосинтезуючі організми на Землі вони продукують основну масу кисню атмосфери, створюють більше половини всієї первинної продукції на планеті і забезпечують, тим самим, життя всіх гідробіонтів, беруть участь в кругообігу речовин.

Макрофіти, це середовище утворюючий компонент екосистем. Вони служать притулком, місцем нересту і нагулу для більшості гідробіонтів. Водорості - це їжа для багатьох безхребетних, риб та інших водних мешканців, важливіший компонент в харчових ланцюгах водойм. Велике значення має також культивування мікроводоростей.

Культивування бурих водоростей. Культивування червоних водоростей. Культивування зелених водоростей.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Біолого-екологічна характеристика бурих водоростей, об'єктів марікультури та методи їх культивування.
2. Біолого-екологічна характеристика червоних водоростей, об'єктів марікультури та методи їх культивування.
3. Біолого-екологічна характеристика зелених водоростей, об'єктів марікультури та методи їх культивування.

Література [осн. 1, ст. 40-58, дод. 1-6]

ТЕМА 3 КУЛЬТИВУВАННЯ МОЛЮСКІВ (КОНХІКУЛЬТУРА)

Вивчаючи цю тему потрібно знати, що молюски – найбільш масові і поширені об'єкти штучного розведення і вирощування в багатьох країнах світу. Мідії, устриці, гребінці, морські і прісноводіперлові скойки, клеми - складають значну частку в загальносвітовій продукції марікультури.

В основному, культивовані молюски використовуються в їжу, за винятком перлових скойок, яких культивують для отримання перлів. Еколого-біологічна характеристика і методи культивування мідії. Еколого-біологічна характеристика, методи культивування устриць. Еколого-біологічна характеристика і методи культивування гребінця. Клеми. Морські перли. Червононогі молюски. Головоногі молюски.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Біолого-екологічна характеристика мідії та методи їх культивування.
2. Біолого-екологічна характеристика гребінця та методи їх культивування.
3. Біолого-екологічна характеристика устриць та методи їх культивування.

4. Клеми та методи їх культивування.
5. Вирощування перлів в марикультурі.
6. Інші види молюсків, об'єктів марикультури.

Література [осн. 1, ст. 59-77, дод. 1-6]

ТЕМА 4 КУЛЬТИВУВАННЯ РАКОПОДІБНИХ

Приставаючи до вивчення цієї теми потрібно знати, що десятиногих ракоподібних, креветок, омарів, крабів і лангустів вирощують в експериментальних, напівпромислових і промислових масштабах в багатьох країнах світу. При промисловому культивуванні використовують екстенсивні і інтенсивні методи вирощування в моно - і полікультурі.

Біотехніка культивування ракоподібних досить складна, потребує спеціального обладнання, в тому числі: спеціальних вирощувальних пристроїв, різних пристосувань для захисту особин в період лінки, систем водопідготовки та очищення, рециркуляційних вирощувальних установок ін. Не менш складна частина біотехнології – забезпечення креветки на всіх стадіях метаморфозу великим об'ємами відповідних живих кормів. Для впровадження інтенсивної технології необхідні також добре підготовлені фахівці.

Вирощування десятиногих ракоподібних здійснюється екстенсивними і інтенсивними методами в природному і штучному середовищах, в монокультурі або полікультурі з рибами (за виключенням хижаків). Об'єми товарної продукції залежать від виду, що культивують, способів і умов його вирощування, технічної оснащеності виробництва, адекватності і якості кормів, кваліфікації працівників.

Розглянемо еколого-біологічну характеристика, методи відтворення і товарного вирощування креветок. Рибоводно-біологічна характеристика основних видів креветки – об'єктів світовій марикультурі.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Значення креветки в Світовій марикультурі.
2. Основні об'єкти і методи товарного вирощування креветки.

Література [осн.1, ст. 78-99, дод. 1-6]

ТЕМА 5 МАРИКУЛЬТУРА РИБ

При вивченні цієї теми потрібно розглянути еколого-біологічну характеристику, методи відтворення і товарного вирощування прохідних

риб; еколого-біологічну характеристику, методи відтворення і товарного вирощування прохідних лососевих риб. Розведення тихоокеанських лососів. Розведення атлантичних (благородних) лососів, та білорибичі. Стальноголовий лосось як об'єкт акліматизації та марикультури. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування прохідних осетрових риб.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування тихоокеанських лососів.
2. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування благородних лососів.
3. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування прохідних осетрових риб.

Література [осн.1, ст.104-114 , дод. 1-6]

ТЕМА 6 ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА, МЕТОДИ ВІДТВОРЕННЯ І ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ МОРСЬКИХ РИБ.

При вивченні цієї теми потрібно відмітити, що родина кефалевих (*Mugilidae*) включає декілька родів і більше 100 видів. Вони поширені в прибережних морських водах тропічних і субтропічних морів і в південній частині помірних широт.

Кефалі – риби низького трофічного рівня, харчуються в основному детритом, супутніми організмами бентоса, обростаннями і планктоном. Завдяки дивовижній екологічній пластичності високому темпу росту і відмінним харчовим якостям цей об'єкт займає одне з провідних місць в світовій марикультурі. В 80-х роках минулого сторіччя загальний об'ємом продукції кефалі в аквакультурі займав друге місце в Азіатських і Середземноморських країнах. Не втратили кефалеві свого провідного значення, як перспективний об'єкт рибництва і сьогодні.

У світовій аквакультурі об'єктами відтворення і вирощування служить більше 10 видів кефалі тих, що відносяться до родини *Mugil* і *Liza*. У країнах Азіатський – Тихоокеанського регіону, Близького Сходу і Африки різні види кефалі культивують в полікультурі з тилляпією, коропом і іншими видами.

Камбала калкан *Psetta maotica Pallas*, одна з найбільш цінних промислових риб Чорного моря. Нерест калкана починається в квітні-

травні, при температурі 7-10°C, а закінчується в липні-серпні. Розмноження відбувається на віддаленні від берегів в умовах стабільного сольового і температурного режиму.

Одна з найважливіших задач сучасної рибогосподарської науки є якомога повне й ефективне використання біологічних ресурсів внутрішніх водойм. Тому, велика увагу приділяється пошуку і впровадженню нових об'єктів рибництва та акліматизації.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Кефалеві та камбалові риби, як об'єкти марикультури.
2. Смугастий окунь і вугор, як об'єкти марикультури.
3. Культивування ханоса.
4. Серіола, як об'єкт марикультури в Тихоокеансько-Азіатському регіоні.
5. Декоративне рибництво, та інші об'єкти Світової марикультури.

Література [осн. 1, ст. 129-170, дод. 1-6]

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ (ПІДГОТОВКА ДО ЗАЛІКУ)

1. Роль марикультури в аквакультурі різних країн.
2. Особливості товарної марикультури.
3. Перспективні об'єкти марикультури.
4. Основні проблеми садкового вирощування риб.
6. Характеристика білого морського окуня.
7. Марикультура, її цілі і завдання.
8. Назвіть основні напрямлення марикультури.
9. Особливості марикультурного господарства в Україні і за рубежом?
10. Назвіть види культивування водоростей.
11. Поясніть, з чим пов'язана необхідність культивування морських водоростей
12. Як морські водорості використовуються людиною?
13. Перелічіть основні етапи культивування бурих водоростей.
14. Охарактеризуйте технологію культивування червоних водоростей.
15. Перелічіть особливості культивування зелених водоростей.
16. Перелічіть особливості риб - об'єктів аквакультури.
17. Біотехнологія штучного відтворення кефалі.
18. Біотехнологія штучного відтворення смугастого окуня
19. Біотехнологія штучного відтворення білого Морського окуня

20. Біотехнологія штучного відтворення хільси.
21. Біотехнологія штучного відтворення жовтохвост и лакедри.
22. Біотехнологія штучного відтворення фугу.
23. Біотехнологія штучного відтворення дорадо.
24. Біотехнологія штучного відтворюваності камбал і тунця.
25. Біотехнологія штучного відтворення.
26. Перелічіть перспективні об'єкти ракообразних в марикультурі.
27. Охарактеризуйте рибоводно-біологічні особливості, що забезпечують відтворення різних видів креветок, омарів, лангустів, крабів.
28. Перерахуйте ареали природного і штучного поширення морських ракоподібних.
29. Наступ статевої зрілості, плідність, темп зростання у ракоподібних.
30. Різниця в харчуванні і особливості розведення морських ракоподібних.
31. Зміст виробників ракоподібних і отримання зрілих статевих продуктів ракоподібних.
32. Біологія морських двостулкових молюсків.
33. Опишіть біотехнологічні особливості штучного вирощування устриць і мідій.
34. Опишіть біотехнологічні особливості штучного вирощування морських гребінців і морського вушка.
35. Опишіть біотехнологічні особливості штучного вирощування кальмарів і каракатиць.
36. Внесок вітчизняних вчених в розвиток марикультури?
37. Сучасний стан аквакультури і марикультури в Світі.
38. Основні об'єкти марикультури і обсяги їх виробництва.
39. Біолого-екологічна характеристика мідії та методи їх культивування.
40. Біолого-екологічна характеристика грибенця та методи їх культивування.
41. Біолого-екологічна характеристика устриць та методи їх культивування.
42. Клеми та методи їх культивування.
43. Вирощування перлів в марикультурі.
44. Інші види молюсків, об'єктів марикультури.
45. Значення креветки в Світовій марикультурі.
46. Основні об'єкти і методи товарного вирощування креветки.
47. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування тихоокеанських лососів.
48. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування благородних лососів.

49. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування прохідних осетрових риб.
50. Кефалеві та камбалові риби, як об'єкти марикультури.
51. Смугастий окунь і вугор, як об'єкти марикультури.
52. Культивування ханоса.
53. Серіола, як об'єкт марикультури в Тихоокеансько-Азіатському регіоні.
54. Декоративне рибицтво, та інші об'єкти Світової марикультури.
55. Назвіть типових представників двостулкових молюсків.
56. З яких етапів складається біотехніка штучного вирощування мідій?
57. Які Ви знаєте способи культивування мідій?
58. Дайте характеристику донному способу культивування мідій.
59. Дайте характеристику способу «Бушо».
60. Дайте характеристику підвісному способу.
61. В яких водних басейнах ведеться масовий промисел устриць?
62. З яких етапів складається біотехніка штучного вирощування устриць.
63. Які Ви знаєте способи культивування устриць.
64. Які способи вирощування устриць в залежності від типу конструкцій Ви знаєте.
65. Дайте стисло характеристику плотовому та ярусному способам вирощування устриць.
66. Дайте стисло характеристику стелажному, лотковому та донному способам вирощування устриць.
67. Охарактеризуйте вирощування клем.
68. Які види водних біоресурсів відносяться до ракоподібних?
69. Які методи культивування креветок Ви знаєте?
70. Дайте стисло характеристику господарствам які вирощують креветок.
71. Перерахуйте етапи вирощування креветок інтенсивним методом.
72. Перерахуйте етапи вирощування креветок екстенсивним методом.
73. Охарактеризуйте вирощування пінеїдних креветок.
74. Охарактеризуйте вирощування карідних креветок.
75. В яких країнах світу ведеться найбільший промисел вирощування креветок?
76. Дайте характеристику вирощуванню креветок змішаним типом.
77. Скільки видів креветок існує на сьогоднішній день в марикультурі?
78. Назвіть види риб, що входять до родини лососевих.
79. В яких водоймах поширені риби родини лососевих?

80. Дайте характеристику найбільшим представникам тихоокеанських лососів?
81. Дайте характеристику представникам благородних лососів (сьомга, форель, стальноголовий лосось)?
82. Опишіть етапи біотехніки відтворення і товарного вирощування лососевих риб.
83. За якою технологією проводять вирощування лососевих риб?
84. Назвіть види риб, що входять до родини осетрових.
85. В яких водоймах поширені риби родини осетрових?
86. Які гібридні форми осетрових видів риб найбільш використовуються у рибництві?
87. Як проводять формування маточних стад в індустріальному осетрівництві?
88. Опишіть етапи біотехніки відтворення і товарного вирощування осетрових риб.
89. За якою технологією проводять вирощування осетрових риб?
90. Назвіть види риб, що входять до родини кефалевих.
91. В яких водоймах поширені риби родини кефалевих?
92. Як формують ремонтно-маточні стада кефалі?
93. Чи являються кефалеві риби перспективним об'єктом рибництва?
94. Опишіть етапи біотехніки відтворення і товарного вирощування кефалевих риб.
95. За якою технологією проводять вирощування кефалевих риб?
96. Назвіть види риб, що входять до родини камбалових.
97. В яких водоймах поширені риби родини камбалових?
98. Охарактеризуйте штучне відтворення камбали глоси.
99. Охарактеризуйте штучне відтворення камбали калкана.
100. Опишіть етапи біотехніки відтворення і товарного вирощування камбалових риб.
101. За якою технологією проводять вирощування камбалових риб?
102. Які умови повинен мати район розміщення господарств по вирощуванню ламінарієвих водоростей?
103. Як конструкції використовуються для вирощування ламінарієвих водоростей?
104. Як проходить розмноження грацилярії?
105. Назвіть основні способи культивування грацилярії.

4 ВИКОНАННЯ МІЖСЕСІЙНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольна робота з навчальної дисципліни «Марикультура» має бути виконана у відповідності до вимог модульно-накопичувальної системи організації навчального процесу дистанційної форми навчання. Вона є основним поточним засобом контролю діяльності студента з опрацювання і засвоєння теоретичної та практичної частини навчальної дисципліни «Марикультура» у міжсесійний період.

Контрольна робота виконується студентом у міжсесійний період (приблизно 9 місяців), тому відповідно **кожні 4 місяці** студент повинен виконувати **по 1 частині** міжсесійної контрольної роботи та відсилати її для перевірки викладачем на електронну адресу **biores@odeku.edu.ua** у такі терміни:

- першу частину КР (відповіді на теоретичні питання) – до **20 січня**;
- другу частину КР (відповіді на тестові завдання) – до **20 травня**;

Тема електронного листа повинна містити прізвище та ініціали студента, курс, спеціальність, номер залікової книжки. **Зразок теми листа:** Іванова К.М. 1 курс, спеціальність, № 15246.

Файли з кожною частиною контрольної роботи повинні мати назву, з якої буде чітко зрозумілий адресат (прізвище студента) та порядковий номер частини контрольної роботи (1,2). **Зразок назви файла:** Іванова К.М., 2Іванова К.М.

Викладач, в свою чергу, перевібивши кожну з двох частин контрольної роботи, відсилає на електронну адресу студента рецензію з позитивним відгуком (у разі виконання контрольної роботи за всіма вимогами) чи з зазначеними зауваженнями та рекомендаціями щодо доповнення чи переробці роботи.

У разі **недотримання** студентом **строкових умов** виконання міжсесійної контрольної роботи в електронному варіанті, оцінювання викладачем буде виконуватися за принципом - не більше **50 балів** за КР (навіть при наявності позитивних рецензій на усі 2 частини КР).

Студент виконує той **варіант контрольної роботи**, який відповідає **останній цифрі номера його залікової книжки**. Контрольна робота виконується виключно українською мовою та складається з **двох теоретичних питань**, які представляють один з розділів теоретичного змістовного модуля.

Максимальна оцінка за виконання міжсесійної контрольної роботи дорівнює **100 балів**.

Вибір варіанта контрольної роботи здійснюється за **останньою цифрою номеру залікової книжки**.

4.1 Вимоги до виконання міжсесійної контрольної роботи

Контрольна робота обов'язково повинна складатися з:

- 1) викладення змісту теоретичного питання (його сутності) (1-2 аркушів формату А4 для кожного теоретичного питання);
- 2) відповідей на тестові завдання;
- 3) переліку джерел (не менше 4), які були використані для кожного з двох теоретичних питань окремо;
- 4) особистого підпису (лише для остаточного роздрукованого варіанту міжсесійної контрольної роботи).

Міжсесійна контрольна робота та її остаточний варіант виконується 14 кегелем, шрифтом Times New Roman, міжрядковим інтервалом – одинарним, поля – звичайні (верхнє та нижнє – 2 см, лїве – 3 см, праве – 1,5 см).

Контрольну роботу після її виконання у повному обсязі (усїх двох частин), перевірки викладачем та отримання позитивної рецензії в електронному варіанті та роздрукованим титульним аркушем перед початком відповідної заліково-екзаменаційної сесії здати на кафедру Водних біоресурсів та аквакультури (каб.707) для реєстрації. Зарахована робота (з балом не менш 50) є допуском до іспиту. Не зараховані роботи доопрацьовуються студентом згідно зауважень викладача.

4.2 Варіанти міжсесійної контрольної роботи

Варіант 0

Питання

1. Роль марикультури в аквакультурі різних країн.
2. Особливості товарної марикультури.

Тестове завдання

1. **НАЙБІЛЬШУ ДОЛЮ В ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ СКЛАДАЮТЬ:**
 - a. Моллюски
 - b. Риби
 - c. Водорості
2. **МАРИКУЛЬТУРА ЦЕ:**
 - a. Вирощування риб, безхребетних та водоростей в морській воді
 - b. Розведення і товарне вирощування морських та солонуватоводних організмів у контрольованих чи напівконтрольованих умовах.
 - c. Контрольоване вирощування гідробіонтів в прісноводних, солонуватоводних і морських природних та штучних водоймах
3. **ЯКЕ МІСЦЕ ПО ОБ'ЄМУ ВИРОБНИЦТВА В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:**

- a. Водорості-1; Риби-2; Ракоподібні – 3; Молюски- 4 Ссавці-5
 - b. Риби-1; Водорості-2; Молюски-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5
 - c. Риби-1; Молюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5
- 4. ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ ПРОХОДИТЬ НЕРЕСТ КРЕВЕТОК РОДИНИ PENAEIDAE:**
- a. 10-20‰
 - b. 25-28‰
 - c. 32-35‰
- 5. ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ ПРОХОДИТЬ ПРИРОДНЕ ВІДТВОРЕННЯ ОСЕТРА, СЕВРЮГИ І БЛУГИ:**
- a. Прісна вода
 - b. 10-15‰
 - c. 25-26 ‰
- 6. РИБИ – ОСНОВНІ ОБ'ЄКТИ СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
- a. Лососі, осетри, кефаль, камбала,
 - b. Короп, судак, треска, терпугові
 - c. Губани, серіола, лососеві, ханос
- 7. ОСНОВНІ ВИДИ ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ, ЩО ВИРОЩУЮТЬ В МАРИКУЛЬТУРИ:**
- a. Ламинария, ундария, макроцистус,
 - b. Порфира, еухема, грацилярия
 - c. Єнтероморфа, ульва, монострома
- 8. ОСНОВНІ ВИДИ БУРИХ ВОДОРОСТЕЙ:**
- a. Ламинария, ундария, макроцистус
 - b. Порфира, еухема, грацилярия
 - c. Єнтероморфа, ульва, монострома
- 9. ОСНОВНІ ВИДИ ЧЕРВОНИХ ВОДОРОСТЕЙ:**
- a. Ламинария, ундария, макроцистус
 - b. Порфира, еухема, грацилярия
 - c. Єнтероморфа, ульва, монохрізіс
 - d. Фурцелярия, кладофора, каулерпа
- 10. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРИ МАЮТЬ:**
- a. Червоні водорості
 - b. Зелені водорості
 - c. Бурі водорості
- 11. МЕТОД «БУШЕ» ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ:**
- a. Устриць
 - b. Міді
 - c. Жемчужниць
- 12. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В МАРИКУЛЬТУРИ МОЛЮСКІВ МАЮТЬ:**
- a. Мідії
 - b. Клеми
 - c. Устриці
- 13. ПРИ ЯКІЙ ТЕМПЕРАТУРІ ПРОХОДИТЬ ВІДТВОРЕННЯ ЧОРНОМОРСЬКОЇ УСТРИЦІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
- b. 13-15 °С
 - c. 16-18 °С
 - d. 19-20 °С
- 14. ЯКИЙ ТЕМПЕРАТУРНИЙ ДІАПАЗОН ОПТИМАЛЬНИЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МІДІЇ:**
- a. 5-7 °С
 - b. 8-12 °С
 - c. 22-24 °С
- 15. МІДІЇ І ВУСТРИЦІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО:**
- a. Головоногих моллюсків

- b. Двустулкових моллюсків
 - c. Червононогих моллюсків
- 16. ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ЇЖИ КЕФАЛЕЙ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП:**
- a. Зоопланктон
 - b. Зообентос
 - c. Детрит
- 17. СЕРІОЛА ВІДНОСИТЬСЯ ДО:**
- a. Бентофагів
 - b. Планктофагів
 - c. Хижих риб
- 18. ЯК ІНКУБУЄТЬСЯ ІКРА ЛОСОСЕЙ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
- a. В товщі води
 - b. Прикріплена до каменів і скель
 - c. В нерестових буграх
- 19. В ЯКОМУ ДІАПАЗОНІ СОЛОНОСТІ МЕШКАЮТЬ ДАЛЕКОСХІДНІ ЛОСОСИ:**
- a. 5-20‰
 - b. 25-30‰
 - c. 0-38‰
- 20. БЕСТЕР ЦЕ ГІБРИД:**
- a. Білуги і осетра
 - b. Осетра і стерляді
 - c. Білуги і стерляді

Варіант 1

Питання

1. Перспективні об'єкти марикультури.
2. Основні проблеми садкового вирощування риб.

Тестове завдання

- 1. ПРИ ЯКОМУ ОСВІТЛЕННІ ІНКУБУЮТЬ ІКРУ ЛОСОСЕВИХ РИБ:**
 - a. Сонячному (природному)
 - b. В темряві
 - c. При слабому природному освітленні
- 2. ХТО В СВІТІ ЗАЙМАЄ ВІДПОВІДНО 1, 2, 3, 4 МІСЦЯ ЯК НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ ПРОДУКЦІЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
 - a. Японія, Китай, Тайвань, Філіпіни
 - b. Китай, Філіпіни, Японія, Індонезія
 - c. Китай, Японія, Індонезія, Філіпіни
- 3. ОСТЕР ГІБРИД :**
 - a. Осетра і білуги
 - b. Осетра і севрюги
 - c. Осетра і стерляді
- 4. ДО ЯКОЇ РОДИНИ НАЛЕЖИТЬ БІЛОРИБИЦЯ:**
 - a. Окуневі
 - b. Осетрові
 - c. Лососеві
- 5. ЯКЕ МІСЦЕ ЗА ВАРТІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:**
 - a. Риби-1; Моллюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4;
 - b. Риби-1; Водорості-2; Ракоподібні – 3; Моллюски- 4
 - c. Риби-1; Водорості-2; Моллюски- 3; Ракоподібні – 4;

- 6. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ БЕСТЕРА:**
- a. . 2-4 роки
 - b. 5-6 років
 - c. 7-8 років
- 7. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ БЕСТЕРА:**
- a. 3-4 роки
 - b. 5-6 років
 - c. 7-8 років
- 8. ЯКА ТЕМПЕРАТУРА ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ БЕСТЕРА:**
- a. 17-20 °C
 - b. 18-25 °C
 - c. 25-30 °C
- 9. В ЯКОМУ ВІЦІ ДОСЯГАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ КЕФАЛІ ЛОБАНЯ:**
- a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 2-4 роки
- 10. В ЯКОМУ ВІЦІ ДОСЯГАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ КЕФАЛІ ЛОБАНЯ:**
- a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 3-4 роки
- 11. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ КАМБАЛІ ГЛОССИ:**
- a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 3-4 роки
- 12. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ КАМБАЛІ ГЛОССИ:**
- a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 3-4 роки
- 13. В ЯКИХ КРАЇНАХ НАРОДИЛАСЯ МАРИКУЛЬТУРА.**
- a. Єгипет
 - b. Китай
 - d. Греція
- 14. Н.Л. ГЕРБІЛЬСКИЙ РОЗРОБИВ:**
- a. Метод вирощування бурих водоростей
 - b. Біотехніку штучного відтворення осетрових
 - c. Метод гіпофізарного стимулювання дозрівання осетрових риб
- 15. АКЛІМАТИЗАЦІЯ ПЕРЕДБАЧАЄ:**
- a. Підвищення природної біологічної продуктивності водойм шляхом їх штучного зариблення
 - b. Підвищення природної біологічної продуктивності водойм шляхом вселення в них різних гідробіонтів.
 - c. Підвищення природної біологічної продуктивності водойм шляхом вселення в них нових видів риб.
- 16. ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ОРГАНІЗМІВ ЦЕ:**
- a. Вселення гідробіонтів у водойми з більш сприятливими умовами помешкання для їхнього вирощування.
 - b. Штучне зариблення водоймищ більш продуктивними, швидко зростаючими видами гідробіонтів
 - c. Вселення кормових організмів у водоймища для підвищення продуктивності їх кормової бази
- 17. АГАРОФІТИ ЦЕ:**

- a. Бурі водорості
- b. Зелені водорості
- c. Червоні водорості

18. ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЗООСПОР ЛАМІНАРІЇ ПРОВОДИТЬСЯ СТИМУЛЮВАННЯ ЇХ ВИХОДУ ІЗ СПОРАНГІЇВ ШЛЯХОМ

- a. Підсушування
- b. Утримання в прісній воді
- c. Підвищення температури води на 5-6°C

19. СМОЛТ ЦЕ:

- a. Цьоголітка осетра
- b. Молодь благородного лосося
- c. Молодь тихоокеанських лососів

20. КАТАДРОМНА МІГРАЦІЯ ЦЕ:

- a. Міграція риб з річки в море
- b. Міграція риб з моря в річку
- c. Міграція на місця зимовки

Варіант 2

Питання

1. Назвіть види культивування водоростей.
2. Поясніть, з чим пов'язана необхідність культивування морських водоростей

Тестове завдання

1. АНАДРОМНА МІГРАЦІЯ ЦЕ:

- a. Міграція риб з річки в море
- b. Міграція риб з моря в річку
- c. Міграція на місця нагулу

2. ОПТИМАЛЬНА ТЕМПЕРАТУРА ВИРОЩУВАННЯ ФОРЕЛІ

- a. 5-7 °C
- b. 16-18°C,
- c. 19-22°C

3. ЗА ХАРАКТЕРОМ НЕРЕСТУ ПРОХІДНІ ОСЕТРОВІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО;

- a. Фітофільних риб
- b. Літофільних риб
- c. Пілагічних риб

4. ДЛЯ ЗНЕКЛЕСННЯ ІКРИ ОСЕТРОВИХ РИБ ЗАСТОСОВУЮТЬ:

- a. Багаторазове відмивання солоноватою водою
- b. Тальк, або мул.
- c. Цільне коров'яче молоко

5. ЕМБРІОГЕНЕЗ| БЛУГИ ПРОХОДИТЬ|МИНАЄ,СПЛИВАЄ| ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ ОСЕТРА - ПРИ, СЕВРЮГИ - ПРИ СТЕРЛЯДЬ –.

- a. 9-15°C,
- b. b. 16-19 °C
- c. 20-25°C

6. ЕМБРІОГЕНЕЗ ОСЕТРА ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ

- a. 7-10°C
- b. b. 10-18°C
- c. c. 19-22 °C

7. ЕМБРІОГЕНЕЗ СЕВРЮГИ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ

- a. 10-15°C
- b. b. 17-20°C
- c. c. 22-25°C

8. ЕМБРИОГЕНЕЗ СТЕРЛЯДІ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ

- a. 10-14°C
- b. b. 15-18°C
- c. c. 19-22°C

9. КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ЦЕ:

- a. Гебрид кефалі лобаня і сингіля
- b. b. Окремий вид
- c. Гебрид гостроноса і лобаня

10. КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ЧОРНОМОРСЬКИХ КЕФАЛЕЙ:

- a. Особливостями харчування (високою пластичністю)
- b. b. Толерантністю до низьких температур
- c. Толерантністю до змін солоності

11. ПРИ БОНІТУВАННІ МАТОЧНОГО СТАДА :

- a. Проведення повного біологічного аналізу плідників.
- b. Плідників вимірюють, зважують, мітять, визначають їх стать та стадію розвитку гонад.
- c. Проводять сортування риб за вгодованістю, статтю та розмірами

12. ЯКІСНОЮ СПЕРМОЮ МОРСЬКИХ РИБ ВВАЖАЮТЬ ТАКУ:

- a. В якій після активації морською водою тривалість вихрового руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
- b. В якій тривалість поступального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
- c. В якій тривалість коливального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.

13. ОПТИМАЛЬНИЙ ІНТЕРВАЛ СОЛОНОСТІ ДЛЯ ПАЛЕМОНІДНИХ ТА ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК ЛЕЖИТЬ В МЕЖАХ:

- a. 5-15‰.
- b. 17-34‰.
- c. 35-37‰.

14. У ПЕНЕЇДНИХ КРЕВЕТОК (PENAEIDAE) ЗАПЛІДНЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:

- a. В товщу води,
- b. Прикріплюються до плеоподів самки
- c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів

15. У КАРІДНИХ КРЕВЕТОК (CARIDEA) ЗАКРІПЛЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:

- a. В товщу води,
- b. Прикріплюються до плеоподів самки
- c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів

16. ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПЕНЕЇДНИХ КРЕВЕТОК (PENAEIDAE) ЛИЧИНКИ ПРОХОДЯТЬ НАСТУПНІ ОСНОВНІ СТАДІЯХ МЕТАМОРФОЗУ:

- a. Зоеа, місіс, пост личинка,
- b. Місіс, пост личинка.
- c. Науплиус, протозоеа, зоеа, місіс, постличинка

17. ПРИ ВИРОЩУВАННІ КАРІДНИХ КРЕВЕТОК (CARIDEA) ЛИЧИНКИ ПРОХОДЯТЬ НАСТУПНІ ОСНОВНІ СТАДІЯХ МЕТАМОРФОЗУ:

- a. Зоеа, місіс, пост личинка,
- b. Місіс, пост личинка.
- c. Науплиус, протозоеа, зоеа, місіс, постличинка

18. ЯКА СОЛОНІСТЬ ВОДИ ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ДАЛЕКОСХІДНИХ ГРЕБІНЦІВ

- a. 10-15‰
- b. 20-30‰
- c. 30-35‰.

19. КЛЕМИ ЦЕ:

- a. Їстівні головоногі молюски
- b. Їстівні червононогі молюски
- c. Їстівні двостулкові молюски

20. ПРЕДСТАВНИКИ КЛЕМІВ ЦЕ:

- a. Мія, мерценарія, анадора, фульвія та ін..
- b. Мідія, мітілястер, гребінці та ін..
- c. Рапана, устриця, жемчужниця.

Варіант 3

Питання

1. Біолого-екологічна характеристика мідії та методи їх культивування.
2. Біолого-екологічна характеристика грибенця та методи їх культивування.

Тестове завдання

1. **ЯКЕ МІСЦЕ ПО ОБ'ЄМУ ВИРОБНИЦТВА В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:**
 - d. Водорості-1; Риби-2; Ракоподібні – 3; Молюски- 4 Ссавці-5
 - e. Риби-1; Водорості-2; Молюски-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5
 - f. Риби-1; Молюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5
2. **ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ ПРОХОДИТЬ НЕРЕСТ КРЕВЕТОК РОДИНИ PENAEIDAE:**
 - a. 10-20‰
 - b. 25-28‰
 - c. 32-35‰
3. **ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ ПРОХОДИТЬ ПРИРОДНЕ ВІДТВОРЕННЯ ОСЕТРА, СЕВРЮГИ І БІЛУГИ:**
 - a. Прісна вода
 - b. 10-15‰
 - c. 25-26 ‰
4. **РИБИ – ОСНОВНІ ОБ'ЄКТИ СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
 - a. Лососі, осетри, кефаль, камбала,
 - b. Короп, судак, треска, терпугові
 - c. Губани, серіола, лососеві, ханос
5. **ОСНОВНІ ВИДИ ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ, ЩО ВИРОЩУЮТЬ В МАРИКУЛЬТУРІ:**
 - a. Ламинарія, ундарія, макроцистус,
 - b. Порфіра, еухема, грацилярія
 - c. Єнтероморфа, ульва, монострома
6. **ОСНОВНІ ВИДИ БУРИХ ВОДОРОСТЕЙ:**
 - a. Ламинарія, ундарія, макроцистус
 - b. Порфіра, еухема, грацилярія
 - c. Єнтероморфа, ульва, монострома
7. **ОСНОВНІ ВИДИ ЧЕРВОНИХ ВОДОРОСТЕЙ:**
 - a. Ламинарія, ундарія, макроцистус
 - b. Єнтероморфа, ульва, монохрізіс
 - c. Фурцелярія, кладофора, каулерпа
8. **НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ МАЮТЬ:**
 - a. Червоні водорості

- b. Зелені водорості
 - c. Бурі водорості
- 9. МЕТОД «БУШЕ» ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ:**
- a. Устриць
 - b. Міді
 - c. Жемчужниць
- 10. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В МАРИКУЛЬТУРІ МОЛЛОСКІВ МАЮТЬ:**
- a. Міді
 - b. Клеми
 - c. Устриці
- 11. ПРИ ЯКІЙ ТЕМПЕРАТУРІ ПРОХОДИТЬ ВІДТВОРЕННЯ ЧОРНОМОРСЬКОЇ УСТРИЦІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
- a. 13-15 °С
 - b. 16-18 °С
 - c. 19-20 °С
- 12. ЯКИЙ ТЕМПЕРАТУРНИЙ ДІАПАЗОН ОПТИМАЛЬНИЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МІДІЇ:**
- a. 5-7 °С
 - b. 8-12 °С
 - c. 22-24 °С
- 13. МІДІЇ І ВУСТРИЦІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО:**
- a. Головоногих моллюсків
 - b. Двустулкових моллюсків
 - c. Червоногих моллюсків
- 14. ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ЇЖИ КЕФАЛЕЙ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП:**
- a. Зоопланктон
 - b. Зообентос
 - c. Детрит
- 15. СЕРІОЛА ВІДНОСИТЬСЯ ДО:**
- a. Бентофагів
 - b. Планктофагів
 - c. Хижих риб
- 16. ЯК ІНКУБУЄТЬСЯ ІКРА ЛОСОСЕЙ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
- a. В товщі води
 - b. Прикріплена до каменів і скель
 - c. В нерестових буграх
- 17. В ЯКОМУ ДІАПАЗОНІ СОЛОНОСТІ МЕШКАЮТЬ ДАЛЕКОСХІДНІ ЛОСОСІ:**
- a. 5-20‰
 - b. 25-30‰
 - c. 0-38‰
- 18. БЕСТЕР ЦЕ ГІБРІД:**
- a. Білуги і осетра
 - b. Осетра і стерляді
 - c. Білуги і стерляді
- 19. ПРИ ЯКОМУ ОСВІТЛЕННІ ІНКУБУЮТЬ ІКРУ ЛОСОСЕВИХ РИБ:**
- a. Сонячному (природному)
 - b. В темряві
 - c. При слабому природному освітленні
- 20. ХТО В СВІТІ ЗАЙМАЄ ВІДПОВІДНО 1, 2, 3, 4 МІСЦЯ ЯК НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ ПРОДУКЦІЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
- a. Японія, Китай, Тайвань, Філіпіни
 - b. Китай, Філіпіни, Японія, Індонезія
 - c. Китай, Японія, Індонезія, Філіпіни

Варіант 4

Питання

1. Клеми та методи їх культивування.
2. Вирощування перлів в марикультурі.

Тестове завдання

1. ДО ЯКОЇ РОДИНИ НАЛЕЖИТЬ БІЛОРИБИЦЯ:
 - a. Окуневі
 - b. Осетрові
 - c. Лососеві
2. ЯКЕ МІСЦЕ ЗА ВАРТІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:
 - a. Риби-1; Молюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4;
 - b. Риби-1; Водорості-2; Ракоподібні – 3; Молюски- 4
 - c. Риби-1; Водорості-2; Молюски- 3; Ракоподібні – 4;
3. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ БЕСТЕРА:
 - a. 2-4 роки
 - b. 5-6 років
 - c. 7-8 років
4. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ БЕСТЕРА:
 - a. 3-4 роки
 - b. 5-6 років
 - c. 7-8 років
5. ЯКА ТЕМПЕРАТУРА ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ БЕСТЕРА:
 - a. 17-20 °C
 - b. 18-25 °C
 - c. 25-30 °C
6. В ЯКОМУ ВІЦІ ДОСЯГАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ КЕФАЛІ ЛОБАНЯ:
 - a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 2-4 роки
7. В ЯКОМУ ВІЦІ ДОСЯГАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ КЕФАЛІ ЛОБАНЯ:
 - a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 3-4 роки
8. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ КАМБАЛІ ГЛОССИ:
 - a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 3-4 роки
9. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ КАМБАЛІ ГЛОССИ:
 - a. 1-2 роки
 - b. 2-3 роки
 - c. 3-4 роки
10. В ЯКИХ КРАЇНАХ НАРОДИЛАСЯ МАРИКУЛЬТУРА.
 - a. Єгипет
 - b. Китай
 - c. Греція
11. Н.Л. ГЕРЫЛЬСКИЙ РОЗРОБИВ:
 - a. Метод вирощування бурих водоростей
 - b. Біотехніку штучного відтворення осетрових

с. Метод гіпофізарного стимулювання дозрівання осетрових риб

12. АКЛІМАТИЗАЦІЯ ПЕРЕДБАЧАЄ:

- а. Підвищення природної біологічної продуктивності водойм шляхом їх штучного зариблення
- б. Підвищення природної біологічної продуктивності водойм шляхом вселення в них різних гідробіонтів.
- с. Підвищення природної біологічної продуктивності водойм шляхом вселення в них нових видів риб.

13. ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ОРГАНІЗМІВ ЦЕ:

- а. Вселення гідробіонтів у водойми з більш сприятливими умовами помешкання для їхнього вирощування.
- б. Штучне зариблення водоймищ більш продуктивними, швидко зростаючими видами гідробіонтів.
- с. Вселення кормових організмів у водоймища для підвищення продуктивності їх кормової бази

14. АГАРОФІТИ ЦЕ:

- а. Бурі водорості
- б. Зелені водорості
- с. Червоні водорості

15. ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЗООСПОР ЛАМІНАРІЇ ПРОВОДИТЬСЯ СТИМУЛЮВАННЯ ЇХ ВИХОДУ ІЗ СПОРАНГІЇВ ШЛЯХОМ

- а. Підсушування
- б. Утримання в прісній воді
- с. Підвищення температури води на 5-6°C

16. СМОЛТ ЦЕ:

- а. Цьоголітка осетра
- б. Молодь благородного лосося
- с. Молодь тихоокеанських лососів

17. КАТАДРОМНА МІГРАЦІЯ ЦЕ:

- а. Міграція риб з річки в море
- б. Міграція риб з моря в річку
- с. Міграція на місця зимовки

18. АНАДРОМНА МІГРАЦІЯ ЦЕ:

- а. Міграція риб з річки в море
- б. Міграція риб з моря в річку
- с. Міграція на місця нагулу

19. ОПТИМАЛЬНА ТЕМПЕРАТУРА ВИРОЩУВАННЯ ФОРЕЛІ

- а. 5-7 °С
- б. 16-18°C,
- с. 19-22°C

20. ЗА ХАРАКТЕРОМ НЕРЕСТУ ПРОХІДНІ ОСЕТРОВІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО;

- а. Фітофільних риб
- б. Літофільних риб
- с. Пілагічних риб

Варіант 5

Питання

- 1. Декоративне рибництво, та інші об'єкти Світової марікультури.
- 2. Назвіть типових представників двостулкових моллюсків.

Тестове завдання

1. **ЕМБРИОГЕНЕЗ| БЛУГИ ПРОХОДИТЬ|МИНАЄ,СПЛИВАЄ| ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ ОСЕТРА - ПРИ, СЕВРЮГИ - ПРИ СТЕРЛЯДЬ –.**
 - a. 9-15°C,
 - b. 16-19 °C
 - c. 20-25°C
2. **ЕМБРИОГЕНЕЗ ОСЕТРА ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ**
 - a. 7-10°C
 - b. 10-18°C
 - c. 19-22 °C
3. **ЕМБРИОГЕНЕЗ СЕВРЮГИ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ**
 - a. 10-15°C
 - b. 17-20°C,
 - c. 22-25°C
4. **ЕМБРИОГЕНЕЗ СТЕРЛЯДІ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ**
 - a. 10-14°C
 - b. 15-18°C
 - c. 19-22°C
5. **КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ЦЕ:**
 - a. Гебрід кефалі лобаня і сингіля
 - b. Окремий вид
 - c. Гебрід гостроноса і лобаня
6. **КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ЧОРНОМОРСЬКИХ КЕФАЛЕЙ:**
 - a. Особливостями харчування (високою пластичністю)
 - b. Толерантністю до низьких температур
 - c. Толерантністю до змін солоності
7. **ПРИ БОНІТУВАННІ МАТОЧНОГО СТАДА :**
 - a. Проведення повного біологічного аналізу плідників.
 - b. Плідників вимірюють, зважують, мітять, визначають їх стать та стадію розвитку гонад.
 - c. Проводять сортування риб за вгодованістю, статтю та розмірами
8. **ЯКІСНОЮ СПЕРМОЮ МОРСЬКИХ РИБ ВВАЖАЮТЬ ТАКУ:**
 - a. В якій після активації морською водою тривалість вихрового руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
 - b. В якій тривалість поступального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
 - c. В якій тривалість коливального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
9. **ОПТИМАЛЬНИЙ ІНТЕРВАЛ СОЛОНОСТІ ДЛЯ ПАЛЕМОНІДНИХ ТА ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК ЛЕЖИТЬ В МЕЖАХ:**
 - a. 5-15‰
 - b. 17-34‰.
 - c. 35-37‰.
10. **У ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК (PENAEIDAE) ЗАПЛІДНЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:**
 - a. В товщу води,
 - b. Прикріплюються до плеоподів самки
 - c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів
11. **У КАРІДНИХ КРЕВЕТОК (CARIDEA) ЗАКРІПЛЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:**
 - a. В товщу води,
 - b. Прикріплюються до плеоподів самки
 - c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів
12. **ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК (PENAEIDAE) ЛИЧИНКИ ПРОХОДЯТЬ НАСТУПНІ ОСНОВНІ СТАДІЯХ МЕТАМОРФОЗУ:**
 - a. Зоеа, мізіс, пост личинка,
 - b. Мізіс, пост личинка.
 - c. Науплиус, протозоеа, зоеа, мізіс, постличинка
13. **ПРИ ВИРОЩУВАННІ КАРІДНИХ КРЕВЕТОК (CARIDEA) ЛИЧИНКИ ПРОХОДЯТЬ НАСТУПНІ ОСНОВНІ СТАДІЯХ МЕТАМОРФОЗУ:**

- a. Зоеа, місіс, пост личинка,
 - b. Мізіс, пост личинка.
 - c. Науплиус, протозоеа, зоеа, мізіс, постличинка
- 14. ЯКА СОЛОНІСТЬ ВОДИ ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ДАЛЕКОСХІДНИХ ГРЕБІНЦІВ**
- a. 10-15‰
 - b. 20-30‰
 - c. 30-35‰.
- 15. КЛЕМИ ЦЕ:**
- a. Їстівні головоногі молюски
 - b. Їстівні червононогі молюски
 - c. Їстівні двостулкові молюски
- 16. ПРЕДСТАВНИКИ КЛЕМІВ ЦЕ:**
- a. Мія, мерценарія, анадора, фульвія та ін.
 - b. б. Мідія, мітілястер, гребінці та ін..
 - c. Рапана, устриця, жемчужниця.
- 17. НАЙБІЛЬШУ ДОЛЮ В ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ СКЛАДАЮТЬ:**
- a. Молюски
 - b. Риби
 - c. Водорості
- 18. МАРИКУЛЬТУРА ЦЕ:**
- a. Вирощування риб, безхребетних та водоростей в морській воді
 - b. Розведення і товарне вирощування морських та солонуватоводних організмів у контрольованих чи напівконтрольованих умовах.
 - c. Контрольоване вирощування гідробіонтів в прісноводних, солонуватоводних і морських природних та штучних водоймах
- 19. ЯКЕ МІСЦЕ ПО ОБ'ЄМУ ВИРОБНИЦТВА В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:**
- a. Водорості-1; Риби-2; Ракоподібні – 3; Молюски- 4 Ссавці-5
 - b. Риби-1; Водорості-2; Молюски-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5
 - c. Риби-1; Молюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5
- 20. ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ ПРОХОДИТЬ НЕРЕСТ КРЕВЕТОК РОДИНИ PENAEIDAE:**
- a. 10-20‰
 - b. 25-28‰
 - c. 32-35‰

Варіант 6

Питання

1. З яких етапів складається біотехніка штучного вирощування мідій?
2. Які Ви знаєте способи культивування мідій?

Тестове завдання

- 1. РИБИ – ОСНОВНІ ОБ'ЄКТИ СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
 - a. Лососі, осетри, кефаль, камбала,
 - b. Короп, судак, треска, терпугові
 - c. Губани, серіола, лососеві, ханос
- 2. ОСНОВНІ ВИДИ ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ, ЩО ВИРОЩУЮТЬ В МАРИКУЛЬТУРІ:**
 - a. Ламінарія, ундарія, макроцистус,
 - b. Порфіра, еухема, грацилярія
 - c. Єнтероморфа, ульва, монострома
- 3. ОСНОВНІ ВИДИ БУРИХ ВОДОРОСТЕЙ:**
 - a. Ламінарія, ундарія, макроцистус
 - b. Порфіра, еухема, грацилярія

- c. Єнтероморфа, ульва, монострома
- 4. ОСНОВНІ ВИДИ ЧЕРВОНИХ ВОДРОСТЕЙ:**
- a. Ламинария, ундария, макроцистус
 - b. Єнтероморфа, ульва, монохрізіс
 - c. Фурцелярия, кладофора, каулерпа
- 5. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ МАЮТЬ:**
- a. Червоні водорості
 - b. Зелені водорості
 - c. Бурі водорості
- 6. МЕТОД «БУШЕ» ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ:**
- a. Устриць
 - b. Міді
 - c. Жемчужниць
- 7. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В МАРИКУЛЬТУРІ МОЛЮСКІВ МАЮТЬ:**
- a. Мідії
 - b. Клеми
 - c. Устриці
- 8. ПРИ ЯКІЙ ТЕМПЕРАТУРІ ПРОХОДИТЬ ВІДТВОРЕННЯ ЧОРНОМОРСЬКОЇ УСТРИЦІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
- a. 13-15 °С
 - b. 16-18 °С
 - c. 19-20 °С
- 9. ЯКИЙ ТЕМПЕРАТУРНИЙ ДІАПАЗОН ОПТИМАЛЬНИЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МІДІЇ:**
- a. 5-7 °С
 - b. 8-12 °С
 - c. 22-24 °С
- 10. МІДІЇ І ВУСТРИЦІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО:**
- a. Головоногих моллюсків
 - b. Двустулкових моллюсків
 - c. Червоногих моллюсків
- 11. ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ЇЖИ КЕФАЛЕЙ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП:**
- a. Зоопланктон
 - b. Зообентос
 - c. Детрит
- 12. СЕРІОЛА ВІДНОСИТЬСЯ ДО:**
- a. Бентофагів
 - b. Планктофагів
 - c. Хижих риб
- 13. ЯК ІНКУБУЄТЬСЯ ІКРА ЛОСОСЕЙ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
- a. В товщі води
 - b. Прикріплена до каменів і скель
 - c. В нерестових буграх
- 14. В ЯКОМУ ДІАПАЗОНІ СОЛОНОСТІ МЕШКАЮТЬ ДАЛЕКОСХІДНІ ЛОСОСІ:**
- a. 5-20‰
 - b. 25-30‰
 - c. 0-38‰
- 15. БЕСТЕР ЦЕ ГІБРИД:**
- a. Білуги і осетра
 - b. Осетра і стерляді
 - c. Білуги і стерляді
- 16. ПРИ ЯКОМУ ОСВІТЛЕННІ ІНКУБУЮТЬ ІКРУ ЛОСОСЕВИХ РИБ:**
- a. Сонячному (природному)
 - b. В темряві
 - c. При слабому природному освітленні

17. ХТО В СВІТІ ЗАЙМАЄ ВІДПОВІДНО 1, 2, 3, 4 МІСЦЯ ЯК НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ ПРОДУКЦІЇ МАРИКУЛЬТУРИ:

- a. Японія, Китай, Тайвань, Філіпіни
- b. Китай, Філіпіни, Японія, Індонезія
- c. Китай, Японія, Індонезія, Філіпіни

18. ОСТЕР ГИБРИД :

- a. Осетра і білуги
- b. Осетра і севрюги
- c. Осетра і стерляді

19. ДО ЯКОЇ РОДИНИ НАЛЕЖИТЬ БІЛОРИБИЦЯ:

- a. Окуневі
- b. Осетрові
- c. Лососеві

20. ЯКЕ МІСЦЕ ЗА ВАРТІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:

- a. Риби-1; Моллюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4;
- b. Риби-1; Водорості-2; Ракоподібні – 3; Моллюски- 4
- b. Риби-1; Водорості-2; Моллюски- 3; Ракоподібні – 4;

Варіант 7

Питання

1. Дайте характеристику способу «Бушо».
2. В яких водних басейнах ведеться масовий промисел устриць?

Тестове завдання

1. ОСНОВНІ ВИДИ ЧЕРВОНИХ ВОДОРОСТЕЙ:

- a. Ламинарія, ундарія, макроцистус
- b. Порфіра, еухема, грацилярія
- c. Фурцелярія, кладофора, каулерпа

2. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ МАЮТЬ:

- a. Червоні водорості
- b. Зелені водорості
- c. Бурі водорості

3. МЕТОД «БУШЕ» ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ:

- a. Устриць
- b. Міді
- c. Жемчужниць

4. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В МАРИКУЛЬТУРІ МОЛЮСКІВ МАЮТЬ:

- a. Мідії
- b. Клеми
- c. Устриці

5. ПРИ ЯКІЙ ТЕМПЕРАТУРІ ПРОХОДИТЬ ВІДТВОРЕННЯ ЧОРНОМОРСЬКОЇ УСТРИЦІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:

- a. 13-15 °С
- b. 16-18 °С
- c. 19-20 °С

6. ЯКИЙ ТЕМПЕРАТУРНИЙ ДІАПАЗОН ОПТИМАЛЬНИЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МІДІЇ:

- a. 5-7 °С

- b. 8-12 °C
- c. 22-24 °C

7. МІДІЇ І ВУСТРИЦІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО:

- a. Головоногих моллюсків
- b. Двустулкових моллюсків
- c. Червононогих моллюсків

8. ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ЇЖИ КЕФАЛЕЙ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП:

- a. Зоопланктон
- b. Зообентос
- c. Детрит

9. СЕРІОЛА ВІДНОСИТЬСЯ ДО:

- a. Бентофагів
- b. Планктофагів
- c. Хижих риб

10. ЯК ІНКУБУЄТЬСЯ ІКРА ЛОСОСЕЙ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:

- a. В товщі води
- b. Прикріплена до каменів і скель
- c. В нерестових буграх

11. В ЯКОМУ ДІАПАЗОНІ СОЛОНОСТІ МЕШКАЮТЬ ДАЛЕКОСХІДНІ ЛОСОСИ:

- a. 5-20‰
- b. 25-30‰
- c. 0-38‰

12. БЕСТЕР ЦЕ ГІБРІД:

- a. Білуги і осетра
- b. Осетра і стерляді
- c. Білуги і стерляді

13. ПРИ ЯКОМУ ОСВІТЛЕННІ ІНКУБУЮТЬ ІКРУ ЛОСОСЕВИХ РИБ:

- a. Сонячному (природному)
- b. В темряві
- c. При слабому природному освітленні

14. ХТО В СВІТІ ЗАЙМАЄ ВІДПОВІДНО 1, 2, 3, 4 МІСЦЯ ЯК НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ ПРОДУКЦІЇ МАРИКУЛЬТУРИ:

- a. Японія, Китай, Тайвань, Філіпіни
- b. Китай, Філіпіни, Японія, Індонезія
- c. Китай, Японія, Індонезія, Філіпіни

15. ОСТЕР ГІБРИД :

- a. Осетра і білуги
- b. Осетра і севрюги
- c. Осетра і стерляді

16. ДО ЯКОЇ РОДИНИ НАЛЕЖИТЬ БІЛОРИБИЦЯ:

- a. Окуневі
- b. Осетрові
- c. Лососеві

17. ЯКЕ МІСЦЕ ЗА ВАРТІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:

- a. Риби-1; Моллюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4;
- b. Риби-1; Водорості-2; Ракоподібні – 3; Моллюски- 4
- c. Риби-1; Водорості-2; Моллюски- 3; Ракоподібні – 4;

18. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ БЕСТЕРА:

- a. 2-4 роки
- b. 5-6 років
- c. 7-8 років

19. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ БЕСТЕРА:

- a. 3-4 роки
- b. 5-6 років

- c. 7-8 років
- 20. ЯКА ТЕМПЕРАТУРА ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ БЕСТЕРА:**
- a. 17-20 °C
 - b. 18-25 °C
 - c. 25-30 °C

Варіант 8

Питання

1. Дайте стислу характеристику стелажному, лотковому та донному способам вирощування устриць.
2. Охарактеризуйте вирощування клем.

Тестове завдання

1. **МІДІЇ І ВУСТРИЦІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО:**
 - a. Головоногих моллюсків
 - b. Двустулкових моллюсків
 - c. Червононогих моллюсків
2. **ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ЇЖИ КЕФАЛЕЙ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП:**
 - a. Зоопланктон
 - b. Зообентос
 - c. Детрит
3. **СЕРІОЛА ВІДНОСИТЬСЯ ДО:**
 - a. Бентофагів
 - b. Планктофагів
 - c. Хижих риб
4. **ЯК ІНКУБУЄТЬСЯ ІКРА ЛОСОСЕЙ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
 - a. В товщі води
 - b. Прикріплена до каменів і скель
 - c. В нерестових буграх
5. **В ЯКОМУ ДІАПАЗОНІ СОЛОНОСТІ МЕШКАЮТЬ ДАЛЕКОСХІДНІ ЛОСОСИ:**
 - a. 5-20‰
 - b. 25-30‰
 - c. 0-38‰
6. **БЕСТЕР ЦЕ ГІБРИД:**
 - a. Білуги і осетра
 - b. Осетра і стерляді
 - c. Білуги і стерляді
7. **ПРИ ЯКОМУ ОСВІТЛЕННІ ІНКУБУЮТЬ ІКРУ ЛОСОСЕВИХ РИБ:**
 - a. Сонячному (природному)
 - b. В темряві
 - c. При слабому природному освітленні
8. **ХТО В СВІТІ ЗАЙМАЄ ВІДПОВІДНО 1, 2, 3, 4 МІСЦЯ ЯК НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ ПРОДУКЦІЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
 - a. Японія, Китай, Тайвань, Філіпіни
 - b. Китай, Філіпіни, Японія, Індонезія
 - c. Китай, Японія, Індонезія, Філіпіни
9. **ОСЕТР ГІБРИД :**
 - a. Осетра і білуги
 - b. Осетра і севрюги
 - c. Осетра і стерляді

10. ДО ЯКОЇ РОДИНИ НАЛЕЖИТЬ БІЛОРИБИЦЯ:

- a. Окуневі
- b. Осетрові
- c. Лососеві

11. ЯКЕ МІСЦЕ ЗА ВАРТІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:

- a. Риби-1; Молюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4;
- b. Риби-1; Водорості-2; Ракоподібні – 3; Молюски- 4
- c. Риби-1; Водорості-2; Молюски- 3; Ракоподібні – 4;

12. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ БЕСТЕРА:

- a. 2-4 роки
- b. 5-6 років
- c. 7-8 років

13. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ БЕСТЕРА:

- a. 3-4 роки
- b. 5-6 років
- c. 7-8 років

14. ЯКА ТЕМПЕРАТУРА ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ БЕСТЕРА:

- a. 17-20 °C
- b. 18-25 °C
- c. 25-30 °C

15. В ЯКОМУ ВІЦІ ДОСЯГАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ КЕФАЛІ ЛОБАНЯ:

- a. 1-2 роки
- b. 2-3 роки
- c. 2-4 роки

16. В ЯКОМУ ВІЦІ ДОСЯГАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ КЕФАЛІ ЛОБАНЯ:

- a. 1-2 роки
- b. 2-3 роки
- c. 3-4 роки

17. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ КАМБАЛИ ГЛОССИ:

- a. 1-2 роки
- b. 2-3 роки
- c. 3-4 роки

18. В ЯКОМУ ВІЦІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМЦІ КАМБАЛИ ГЛОССИ:

- a. 1-2 роки
- b. 2-3 роки
- c. 3-4 роки

19. В ЯКИХ КРАЇНАХ НАРОДИЛАСЯ МАРИКУЛЬТУРА.

- a. Єгипет
- b. Китай
- c. Греція

20. Н.Л. ГЕРБІЛЬСКИЙ РОЗРОБИВ:

- a. Метод вирощування бурих водоростей
- b. Біотехнику штучного відтворення осетрових
- c. Метод гіпофізарного стимулювання дозрівання осетрових риб

Варіант 9

Питання

1. Дайте стислу характеристику господарствам які вирощують креветок.

2. Перерахуйте етапи вирощування креветок інтенсивним методом.

Тестове завдання

1. ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ОРГАНІЗМІВ ЦЕ:

- Вселення гідробіонтів у водойми з більш сприятливими умовами помешкання для їхнього вирощування.
- Штучне зариблення водоймищ більш продуктивними, швидко зростаючими видами гідробіонтів
- Вселення кормових організмів у водоймища для підвищення продуктивності їх кормової бази

2. АГАРОФІТИ ЦЕ:

- Бурі водорості
- Зелені водорості
- Червоні водорості

3. ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЗООСПОР ЛАМІНАРІЇ ПРОВОДИТЬСЯ СТИМУЛЮВАННЯ ЇХ ВИХОДУ ІЗ СПОРАНГІЇВ ШЛЯХОМ

- Підсушування
- Утримання в прісній воді
- Підвищення температури води на 5-6°C

4. СМОЛТ ЦЕ:

- Цьоголітка осетра
- Молодь благородного лосося
- Молодь тихоокеанських лососів

5. КАТАДРОМНА МІГРАЦІЯ ЦЕ:

- Міграція риб з річки в море
- Міграція риб з моря в річку
- Міграція на місця зимовки

6. АНАДРОМНА МІГРАЦІЯ ЦЕ:

- Міграція риб з річки в море
- Міграція риб з моря в річку
- Міграція на місця нагулу

7. ОПТИМАЛЬНА ТЕМПЕРАТУРА ВИРОЩУВАННЯ ФОРЕЛІ

- 5-7 °C
- 16-18°C,
- 19-22°C

8. ЗА ХАРАКТЕРОМ НЕРЕСТУ ПРОХІДНІ ОСЕТРОВІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО;

- Фітофільних риб
- Літофільних риб
- Пілагічних риб

9. ДЛЯ ЗНЕКЛІЄННЯ ІКРИ ОСЕТРОВИХ РИБ ЗАСТОСОВУЮТЬ:

- Багаторазове відмивання солоноватою водою
- Тальк, або мул.
- Цільне коров'яче молоко

10. ЕМБРІОГЕНЕЗ| БІЛУГИ ПРОХОДИТЬ|МИНАЄ,СПЛИВАЄ| ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ ОСЕТРА - ПРИ, СЕВРЮГИ - ПРИ СТЕРЛЯДЬ –.

- 9-15°C,
- 16-19 °C
- 20-25°C

11. ЕМБРІОГЕНЕЗ ОСЕТРА ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ

- 7-10°C
- 10-18°C
- 19-22 °C

12. ЕМБРІОГЕНЕЗ СЕВРЮГИ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ

- 10-15°C
- 17-20°C,
- 22-25°C

13. ЕМБРІОГЕНЕЗ СТЕРЛЯДІ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ

- a. 10-14°C
 - b. 15-18°C
 - c. 19-22°C
- 14. КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ЦЕ:**
- a. Гебрид кефалі лобаня і сингіля
 - b. Окремий вид
 - c. Гебрид гостроноса і лобаня
- 15. КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ЧОРНОМОРСЬКИХ КЕФАЛЕЙ:**
- a. Особливостями харчування (високою пластичністю)
 - b. Толерантністю до низьких температур
 - c. Толерантністю до змін солоності
- 16. ПРИ БОНІТУВАННІ МАТОЧНОГО СТАДА :**
- a. Проведення повного біологічного аналізу плідників.
 - b. Плідників вимірюють, зважують, мітять, визначають їх стать та стадію розвитку гонад.
 - c. Проводять сортування риб за вгодованістю, статтю та розмірами
- 17. ЯКІСНОЮ СПЕРМОЮ МОРСЬКИХ РИБ ВВАЖАЮТЬ ТАКУ:**
- a. В якій після активації морською водою тривалість вихрового руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
 - b. В якій тривалість поступального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
 - c. В якій тривалість коливального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
- 18. ОПТИМАЛЬНИЙ ІНТЕРВАЛ СОЛОНОСТІ ДЛЯ ПАЛЕМОНІДНИХ ТА ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК ЛЕЖИТЬ В МЕЖАХ:**
- a. 5-15‰.
 - b. 17-34‰.
 - c. 35-37‰.
- 19. У ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК (PENAEIDAE) ЗАПЛІДНЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:**
- a. В товщу води,
 - b. Прикріплюються до плеоподів самки
 - c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів
- 20. У КАРИДНИХ КРЕВЕТОК (CARIDEA) ЗАКРІПЛЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:**
- a. В товщу води,
 - b. Прикріплюються до плеоподів самки
 - c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів

Варіант 10

Питання

1. Дайте характеристику представникам благородних лососів (сьомга, форель, стальноголовий лосось)?
2. Назвіть види риб, що входять до родини осетрових.

Тестове завдання

1 ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ ПРОХОДИТЬ НЕРЕСТ КРЕВЕТОК РОДИНИ PENAEIDAE:

- a. 10-20‰
- b. 25-28‰
- c. 32-35‰

2 ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ ПРОХОДИТЬ ПРИРОДНЕ ВІДТВОРЕННЯ ОСЕТРА, СЕВРЮГИ І БЛУГИ:

- a. Прісна вода

- b. 10-15‰
- c. 25-26 ‰

3 РИБИ – ОСНОВНІ ОБ’ЄКТИ СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ:

- a. Лососі, осетри, кефаль, камбала,
- b. Короп, судак, треска, терпугові
- c. Губани, серіола, лососеві, ханос

4 ОСНОВНІ ВИДИ ЗЕЛЕНИХ ВОДРОСТЕЙ, ЩО ВИРОЩУЮТЬ В МАРИКУЛЬТУРИ:

- a. Ламінарія, ундарія, макроцистус,
- b. Порфіра, еухема, грацілярія
- c. Ентероморфа, ульва, монострома

5. ОСНОВНІ ВИДИ БУРИХ ВОДРОСТЕЙ:

- a. Ламінарія, ундарія, макроцистус
- b. Порфіра, еухема, грацілярія
- c. Ентероморфа, ульва, монострома

6. ОСНОВНІ ВИДИ ЧЕРВОНИХ ВОДРОСТЕЙ:

- a. Ламінарія, ундарія, макроцистус
- b. Ентероморфа, ульва, монохрізіс
- c. Фурцелярія, кладофора, каулерпа

7. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРИ МАЮТЬ:

- a. Червоні водорості
- b. Зелені водорості
- c. Бурі водорості

8. МЕТОД «БУШЕ» ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ:

- a. Устриць
- b. Міді
- c. Жемчужниць

9. НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В МАРИКУЛЬТУРИ МОЛЮСКІВ МАЮТЬ:

- a. Мідії
- b. Клеми
- c. Устриці

10. ПРИ ЯКІЙ ТЕМПЕРАТУРИ ПРОХОДИТЬ ВІДТВОРЕННЯ ЧОРНОМОРСЬКОЇ УСТРИЦІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:

- a. 13-15 °С
- b. 16-18 °С
- c. 19-20 °С

11. ЯКИЙ ТЕМПЕРАТУРНИЙ ДІАПАЗОН ОПТИМАЛЬНИЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МІДІЇ:

- a. 5-7 °С
- b. 8-12 °С
- c. 22-24 °С

12. МІДІЇ І ВУСТРИЦІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО:

- a. Головоногих моллюсків
- b. Двустулкових моллюсків
- c. Червононогих моллюсків

13. ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ЇЖИ КЕФАЛЕЙ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП:

- a. Зоопланктон
- b. Зообентос
- c. Детрит

14. СЕРІОЛА ВІДНОСИТЬСЯ ДО:

- a. Бентофагів
- b. Планктофагів
- c. Хижих риб

15. ЯК ІНКУБУЄТЬСЯ ІКРА ЛОСОСЕЙ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:

- a. В товщі води

- b. Прикріплена до каменів і скель
 - c. В нерестових буграх
- 16. В ЯКОМУ ДІАПАЗОНІ СОЛОНОСТІ МЕШКАЮТЬ ДАЛЕКОСХІДНІ ЛОСОСІ:**
- a. 5-20‰
 - b. 25-30‰
 - c. 0-38‰
- 17. БЕСТЕР ЦЕ ГІБРИД:**
- a. Білуги і осетра
 - b. Осетра і стерляді
 - c. Білуги і стерляді
- 18. ПРИ ЯКОМУ ОСВІТЛЕННІ ІНКУБУЮТЬ ІКРУ ЛОСОСЕВИХ РИБ:**
- a. Сонячному (природному)
 - b. В темряві
 - c. При слабому природному освітленні
- 19. ХТО В СВІТІ ЗАЙМАЄ ВІДПОВІДНО 1, 2, 3, 4 МІСЦЯ ЯК НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ ПРОДУКЦІЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
- a. Японія, Китай, Тайвань, Філіпіни
 - b. Китай, Філіпіни, Японія, Індонезія
 - c. Китай, Японія, Індонезія, Філіпіни
- 20. ОСТЕР ГІБРИД :**
- a. Осетра і білуги
 - b. Осетра і севрюги
 - c. Осетра і стерляді

Варіант 11

Питання

1. За якою технологією проводять вирощування кефалевих риб?
2. Назвіть види риб, що входять до родини камбалових.

Тестове завдання

- 1. ЕМБРІОГЕНЕЗ ОСЕТРА ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ**
 - a. 7-10°C
 - b. 10-18°C
 - c. 19-22 °C
- 2. ЕМБРІОГЕНЕЗ СЕВРЮГИ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ**
 - a. 10-15°C
 - b. 17-20°C,
 - c. 22-25°C
- 3. ЕМБРІОГЕНЕЗ СТЕРЛЯДІ ПРОХОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ**
 - a. 10-14°C
 - b. 15-18°C
 - c. 19-22°C
- 4. КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ЦЕ:**
 - a. Гебрид кефалі лобаня і сингіля
 - b. Окремий вид
 - c. Гебрид гостроноса і лобаня
- 5. КЕФАЛЬ ПЛЕНГАС ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ЧОРНОМОРСЬКИХ КЕФАЛЕЙ:**
 - a. Особливостями харчування (високою пластичністю)
 - b. Толерантністю до низьких температур
 - c. Толерантністю до змін солоності

6. ПРИ БОНІТУВАННІ МАТОЧНОГО СТАДА :

- a. Проведення повного біологічного аналізу плідників.
- b. Плідників вимірюють, зважують, мітять, визначають їх стать та стадію розвитку гонад.

- c. Проводять сортування риб за вгодованістю, статтю та розмірами

7. ЯКІСНОЮ СПЕРМОЮ МОРСЬКИХ РИБ ВВАЖАЮТЬ ТАКУ:

- a. В якій після активації морською водою тривалість вихрового руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
- b. В якій тривалість поступального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.
- c. В якій тривалість коливального руху сперматозоїдів складає не менше 1 хв.

8. ОПТИМАЛЬНИЙ ІНТЕРВАЛ СОЛОНОСТІ ДЛЯ ПАЛЕМОНІДНИХ ТА ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК ЛЕЖИТЬ В МЕЖАХ:

- a. 5-15‰.
- b. 17-34‰.
- c. 35-37‰.

9. У ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК (PENAEIDAE) ЗАПЛІДНЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:

- a. В товщу води,
- b. Прикріплюються до плеоподів самки
- c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів

10. У КАРИДНИХ КРЕВЕТОК (CARIDEA) ЗАКРІПЛЕНІ ЯЙЦЯ ВІДКЛАДАЮТЬСЯ:

- a. В товщу води,
- b. Прикріплюються до плеоподів самки
- c. Прикріплюються до водної рослинності, скель або інших підводних субстратів

11. ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПЕНЕІДНИХ КРЕВЕТОК (PENAEIDAE) ЛИЧИНКИ ПРОХОДЯТЬ НАСТУПНІ ОСНОВНІ СТАДІЯХ МЕТАМОРФОЗУ:

- a. Зоеа, місіс, пост личинка,
- b. Місіс, пост личинка.
- c. Науплиус, протозоеа, зоеа, місіс, постличинка

12. ПРИ ВИРОЩУВАННІ КАРИДНИХ КРЕВЕТОК (CARIDEA) ЛИЧИНКИ ПРОХОДЯТЬ НАСТУПНІ ОСНОВНІ СТАДІЯХ МЕТАМОРФОЗУ:

- a. Зоеа, місіс, пост личинка,
- b. Місіс, пост личинка.
- c. Науплиус, протозоеа, зоеа, місіс, постличинка

13. ЯКА СОЛОНІСТЬ ВОДИ ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ДАЛЕКОСХІДНИХ ГРЕБІНЦІВ

- a. 10-15‰
- b. 20-30‰
- c. 30-35‰.

14. КЛЕМИ ЦЕ:

- a. Їстівні головоногі моллюски
- b. Їстівні червононогі моллюски
- c. Їстівні двостулкові моллюски

15. ПРЕДСТАВНИКИ КЛЕМІВ ЦЕ:

- a. Мія, мерценарія, анадора, фульвія та ін..
- b. Мідія, мітілястер, гребінці та ін..
- c. Рапана, устриця, жемчужниця.

16. НАЙБІЛЬШУ ДОЛЮ В ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ СВІТОВОЇ МАРИКУЛЬТУРИ СКЛАДАЮТЬ:

- a. Моллюски
- b. Риби
- c. Водорості

17. МАРИКУЛЬТУРА ЦЕ:

- a. Розведення і товарне вирощування морських та солонуватоводних організмів у контрольованих чи напівконтрольованих умовах.
- b. Контрольоване вирощування гідробіонтів в прісноводних, солонуватоводних і морських природних та штучних водоймах
- c. Вирощування риб, безхребетних та водоростей в морській воді

18. ЯКЕ МІСЦЕ ПО ОБ'ЄМУ ВИРОБНИЦТВА В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:

- a. Водорості-1; Риби-2; Ракоподібні – 3; Моллюски- 4 Ссавці-5
- b. Риби-1; Водорості-2; Моллюски-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5
- c. Риби-1; Моллюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4; Ссавці-5

19. ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ ПРОХОДИТЬ НЕРЕСТ КРЕВЕТОК РОДИНИ PENAЕІDAE:

- a. 10-20‰
- b. 25-28‰
- c. 32-35‰

20. ПРИ ЯКІЙ СОЛОНОСТІ ПРОХОДИТЬ ПРИРОДНЕ ВІДТВОРЕННЯ ОСЕТРА, СЕВРЮГИ І БІЛУГИ:

- a. Прісна вода
- b. 10-15‰
- c. 25-26 ‰

Варіант 12

Питання

1. Еколого-біологічна характеристика, методи відтворення і товарного вирощування прохідних осетрових риб.
2. Кефалеві та камбалові риби, як об'єкти марикультури.

Тестове завдання

1. **ОСНОВНІ ВИДИ ЗЕЛЕНИХ ВОДРОСТЕЙ, ЩО ВИРОЩУЮТЬ В МАРИКУЛЬТУРІ:**
 - a. Ламінарія, ундарія, макроцистус,
 - b. Порфіра, сухема, грацилярія
 - c. Єнтероморфа, ульва, монострома
2. **ОСНОВНІ ВИДИ БУРИХ ВОДРОСТЕЙ:**
 - a. Ламінарія, ундарія, макроцистус
 - b. Порфіра, сухема, грацилярія
 - c. Єнтероморфа, ульва, монострома
3. **ОСНОВНІ ВИДИ ЧЕРВОНИХ ВОДРОСТЕЙ:**
 - a. Ламінарія, ундарія, макроцистус
 - b. Єнтероморфа, ульва, монохрізіс
 - c. Фурцелярія, кладофора, каулерпа
4. **НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ МАЮТЬ:**
 - a. Червоні водорості
 - b. Зелені водорості
 - c. Бурі водорості
5. **МЕТОД «БУШЕ» ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ:**
 - a. Устриць
 - b. Міді
 - c. Жемчужниць
6. **НАЙБІЛЬШЕ ЗНАЧЕННЯ В МАРИКУЛЬТУРІ МОЛЛЮСКІВ МАЮТЬ:**
 - a. Мідії
 - b. Клеми
 - c. Устриці
7. **ПРИ ЯКІЙ ТЕМПЕРАТУРІ ПРОХОДИТЬ ВІДТВОРЕННЯ ЧОРНОМОРСЬКОЇ УСТРИЦІ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
 - a. 13-15 °С
 - b. 16-18 °С
 - c. 19-20 °С

- 8. ЯКИЙ ТЕМПЕРАТУРНИЙ ДІАПАЗОН ОПТИМАЛЬНИЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МІДІЇ:**
- 5-7 °С
 - 8-12 °С
 - 22-24 °С
- 9. МІДІЇ І ВУСТРИЦІ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО:**
- Головоногих моллюсків
 - Двустулкових моллюсків
 - Черевонігих моллюсків
- 10. ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ЇЖИ КЕФАЛЕЙ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП:**
- Зоопланктон
 - Зообентос
 - Детрит
- 11. СЕРІОЛА ВІДНОСИТЬСЯ ДО:**
- Бентофагів
 - Планктофагів
 - Хижих риб
- 12. ЯК ІНКУБУЄТЬСЯ ІКРА ЛОСОСЕЙ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ:**
- В товщі води
 - Прикріплена до каменів і скель
 - В нерестових буграх
- 13. В ЯКОМУ ДІАПАЗОНІ СОЛОНОСТІ МЕШКАЮТЬ ДАЛЕКОСХІДНІ ЛОСОСИ:**
- 5-20‰
 - 25-30‰
 - 0-38‰
- 14. БЕСТЕР ЦЕ ГІБРИД:**
- Білуги і осетра
 - Осетра і стерляді
 - Білуги і стерляді
- 15. ПРИ ЯКОМУ ОСВІТЛЕННІ ІНКУБУЮТЬ ІКРУ ЛОСОСЕВИХ РИБ:**
- Сонячному (природному)
 - В темряві
 - При слабому природному освітленні
- 16. ХТО В СВІТІ ЗАЙМАЄ ВІДПОВІДНО 1, 2, 3, 4 МІСЦЯ ЯК НАЙБІЛЬШІ ВИРОБНИКИ ПРОДУКЦІЇ МАРИКУЛЬТУРИ:**
- Японія, Китай, Тайвань, Філіпіни
 - Китай, Філіпіни, Японія, Індонезія
 - Китай, Японія, Індонезія, Філіпіни
- 17. ОСТЕР ГІБРИД :**
- Осетра і білуги
 - Осетра і севрюги
 - Осетра і стерляді
- 18. ДО ЯКОЇ РОДИНИ НАЛЕЖИТЬ БІЛОРИБИЦЯ:**
- Окуневі
 - Осетрові
 - Лососеві
- 19. ЯКЕ МІСЦЕ ЗА ВАРТІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В СВІТОВІЙ МАРИКУЛЬТУРІ НАЛЕЖИТЬ ОСНОВНИМ ОБ'ЄКТАМ ВИРОЩУВАННЯ:**
- Риби-1; Моллюски- 2; Водорості-3; Ракоподібні – 4;
 - Риби-1; Водорості-2; Ракоподібні – 3; Моллюски- 4
 - Риби-1; Водорості-2; Моллюски- 3; Ракоподібні – 4;
- 20. В ЯКОМУ ВІСІ НАБУВАЮТЬ СТАТЕВОЇ ЗРІЛОСТІ САМКИ БЕСТЕРА:**
- 2-4 роки
 - 5-6 років
 - 7-8 років

5 ОРГАНІЗАЦІЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Контроль поточних знань студентів виконується на базі модульно-накопичувальної системи організації навчання та організується у відповідності з чинним «Положенням про організацію поточного контролю знань студентів заочної форми навчання ОДЕКУ. Підсумковим контролем є залік.

Модульно-накопичувальна система оцінки знань студентів включає:

- *Систему оцінювання самотійної роботи студента у міжсесійний період (ОМ).*

Вона передбачає перевірку контрольної роботи, яке студент виконує у міжсесійний період. Кількісна оцінка за роботу визначається з урахуванням терміну надання робіт на перевірку (на протязі семестру, перед початком заліково-екзаменаційної сесії, безпосередньо перед датою контролюючого заходу), обсягу виконання робіт та глибини розкриття наданих питань, а також оформлення робіт.

Максимальний бал, що може одержати студент за контрольну роботу складає 100 балів.

Зарахована контрольна робота свідчить про те, що студент одержав сумарну оцінку не менше 60 балів, тобто не менше 60% від максимальної суми в 100 балів. Не зарахована контрольна робота свідчить про те, що студент одержав сумарну оцінку меншу за 60 балів, в цьому випадку вона повертається на доробку.

Зарахована контрольна робота є допуском до здачі заліку.

- *Систему оцінювання самотійної роботи студента під час аудиторних занять (ОЗЕ).*

Для оцінки ступеня засвоєння основних положень теоретичних розділів дисципліни передбачається написання письмової контрольної роботи, а для оцінки засвоєння практичної частини – виконання практичних робіт, які охоплюють основні питання практичного розділу дисципліни. Кількісна оцінка за цей вид роботи визначається з урахуванням ритмічності роботи студента на протязі занять, повноти розкриття тем, якості розрахунків, достовірності одержаних висновків, а також результати захисту наданих завдань.

Максимальна оцінка роботи студента під час заліково-екзаменаційної сесії складає 100 балів: оцінка знань теоретичних розділів дисципліни – 50 балів, оцінка за практичні модулі – по 50 балів.

Студент вважається допущеним до заходу підсумкового контролю з навчальної дисципліни, якщо він виконав всі види робіт поточного контролю, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни і набрав за накопичувальною системою суму балів не менше 50% від

максимально можливої за дисципліну, своєчасно виконав міжсесійну контрольну роботу.

- *Кількісну оцінку заходу підсумкового контролю (ОПК).*

Цей захід передбачає оцінювання результатів заліку, який виконується в період заліково-екзаменаційної сесії.

Заліковий білет формується у вигляді тестових завдань закритого типу, тобто формується по всьому переліку питань з навчальної дисципліни і містить 20 запитань. Студент повинен вибрати правильну відповідь з декількох запропонованих відповідей у запитанні.

Загальна залікова оцінка (бал успішності) еквівалентна відсотку правильних відповідей із загального обсягу питань екзаменаційного білету (максимальна кількість балів – 100 балів).

- *Систему накопичувальної підсумкової оцінки засвоєння студентами навчальної дисципліни.*

Студент пише 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 змістовними модулями;

ОЗКР – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) залікової контрольної роботи.

Студент, який не має на початок заліково-екзаменаційної сесії заборгованості по дисципліні отримує якісну оцінку (В – 60 % та більше «зараховано» або В <60% «не зараховано»), якщо має на останній день семестру інтегральну суму балів поточного контролю, достатню (60% та більше) для отримання позитивної оцінки, та не менше 50% від максимально можливої суми балів за залікову контрольну роботу.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-консультаційний центр заочної освіти

Контрольна робота № _____

по _____ варіант _____
(назва дисципліни)

студент _____ курсу, спеціальність _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Студентський квиток № _____

Електронна адреса _____

«__» _____ 2018р.

П.І.Б. студента	Дата отримання завдання СРС	Дати виконання етапів КР по РП							П.І.Б. Підпис викладача
	НКЦ/кафедра/викладач/мережа Internet	Дати фактичного виконання							
1.									

Дата реєстрування контрольної роботи в НКЦ _____ печать

Дата реєстрування контрольної роботи на кафедрі _____

Результати оцінювання контрольної роботи викладачем за шкалою ВНЗ, національною шкалою та шкалою ECTS