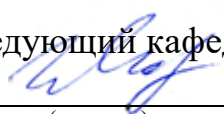


ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

Рег.№ ВБиАп.04-05
«07 » _октября__ 2022 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол № 14 от 04.10.2022
Заведующий кафедрой


(подпись) И.В. Морузи

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.05 Современные проблемы аквакультуры

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратуры)

Новосибирск 2022

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Обзор мирового рынка аквакультуры.	УК-1;УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2	Тест, коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, экзамен
2	Современное состояние, проблемы и перспективы развития аквакультуры в РФ.	УК-1;УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2	Тест, коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, экзамен
3	Основные пути ускоренного развития аквакультуры в России и регионах	УК-1;УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2	Тест, коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, экзамен
4	Важнейшие меры общегосударственного стимулирования и развития отечественной аквакультуры	УК-1;УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2	Тест, коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, экзамен
5	Экономическая оценка эффективности различных технологий аквакультуры	УК-1;УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2	Тест, коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, экзамен
6	Методы контроля и пути оптимизации среды обитания гидробионтов в аквакультуре	УК-1;УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2	Тест, коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, экзамен
7	Влияние биогенных веществ на жизнь водных организмов и биологическую продуктивность водоемов	УК-1;УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2	Тест, коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, экзамен

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

Темы контрольных работ
по дисциплине **Современные проблемы аквакультуры (Б1.О.05)**

1. Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи.
2. Основные направления и формы товарного рыбоводства.
4. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом.
5. Современные способы и методы выращивания объектов аквакультуры, применяемые в различных странах
6. Влияние абиотических факторов среды на организм рыб.
7. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды.
8. Методы очистки воды от экзометаболитов гидробионтов.
9. Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы.
10. Оценка приемной емкости экосистем рыбохозяйственных водоемов.
11. Выбор объектов и технологий выращивания, ориентированных на использование наземных и подземных водоисточников.
12. Выбор объектов и технологий выращивания, ориентированных на реализацию региональных программ развития аквакультуры.
13. Оценка экономической эффективности отдельных предприятий аквакультуры.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена в соответствии с требованиями.;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Вопросы для коллоквиумов, собеседования
по дисциплине **Современные проблемы аквакультуры (Б1.О.05)**

1. Прудовое рыбоводство и его особенности. Рыбоводные зоны в России.
2. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве.
3. Тепловодное прудовое рыбоводство и его особенности
4. Гидрохимический и гидробиологический режим прудов.
5. Гидрохимический и гидробиологический режим озер.
6. Гидрохимический и гидробиологический режим водохранилищ.
7. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие.
8. Технология непрерывного выращивания и высокоинтенсивная технология выращивания товарной рыбы.
9. Мелиоративные работы в прудовых хозяйствах и их роль в повышении естественной рыбопродуктивности.
10. Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве.
11. Современное состояние аквакультуры в РФ и перспективы ее развития.
12. Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи.
13. Влияние абиотических факторов среды на организм рыб.
14. Приборы для контроля за качеством воды.
15. Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы.
16. Оценка приемной емкости экосистем рыбохозяйственных водоемов.
17. Проблемы и перспективы формирования высокопродуктивных маточных стад рыб.
18. Пути решения проблемы ускорения роста.
19. Обоснование комбинированных технологий выращивания объектов аквакультуры.
20. Перспективы развития региональной аквакультуры.
21. Учет природо-климатических условий регионов.
22. Оценка регионального рынка продукции аквакультуры.
23. Обоснование общей потребности региона в продукции аквакультуры.
24. Выбор объектов и технологий выращивания, ориентированных на использование наземных и подземных водоисточников, региональных
25. программ развития аквакультуры
26. Основные направления и формы товарного рыбоводства.
27. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом.
28. Мировой рынок аквакультуры.

29. Современные способы и методы выращивания объектов аквакультуры,
30. применяемые в различных странах
31. Оценка экономической эффективности отдельных предприятий аквакультуры.
32. Обоснование комбинированных технологий выращивания объектов аквакультуры
33. Расчет экономической целесообразности выращивания объектов аквакультуры в хозяйствах различных типов.
34. Методы управления биологической продуктивностью водоемов
35. Биологическая продуктивность разных водоемов
36. Факторы биологической продуктивности водоемов.
37. Общее понятие о биологической продуктивности продукции и биологии.
38. Биогенные вещества и продуктивность
39. Круговорот органического вещества в водоёме.
40. Первичная продукция. Методы ее определения.
41. Вторичная продукция водоемов. Методы ее определения
42. Определение продукции планктонных и бентосных организмов.
43. Классификация природных вод
44. Методы исследования гидрохимического режима водоемов
45. Изменение состава воды во времени.
46. Современные методы химического анализа воды.
47. Источники загрязнения воды.
48. Методы очистки сточных и технических вод.
49. Самоочищение водоемов.
50. Учение о сапробности
51. Охрана водоемов

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если исчерпывающе отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, не поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме;

Комплект заданий

по дисциплине **Современные проблемы аквакультуры (Б1.О.05)**

Задание №1

Озеро в Карасукском районе НСО снято под товарное выращивание рыбы. Зарыбляется согласно плану пелядью, карпом и белым амуром. Местные виды представлены серебряным карасём, окунем и гольяном.

По берегам озера гнездятся водоплавающие и рыбоядные птицы, в том числе Краснокнижные виды. Используется естественная кормовая база озера.

Определите законодательные акты регламентирующие деятельность предприятия.

Задание №2

Рыбоводное хозяйство не полного типа, специализирующееся на инкубации икры и последующей реализации молоди. Головной пруд руслового типа. Выростные пруды обвалованные. Водоподача из головного пруда. Запирающая плотина пруда находится перед поселком.

Определите законодательные акты регламентирующие деятельность предприятия и с учётом природных и производственных условий, а так же особенности эксплуатации головного пруда.

Задание №3

Рыбоводное хозяйство расположено в Купинском районе НСО, хозяйствует на арендованных озерах. Занимается товарным выращиванием рыбы.

Определите законодательные акты регламентирующие деятельность предприятия и с учётом природных и производственных условий, а так же особенности эксплуатации водоемов.

Задание №4

Племенное прудовое хозяйство, специализирующееся на продаже икры осетровых. Расположено в Колыванском районе, недалеко от Новосибирска, водозабор производится из Оби.

Корма закупаются у сертифицированных производителей.

Перечислите документы которые необходимы хозяйству для подтверждения статуса племенного и дальнейшей продажи товарной рыбы.

Задание №5

Вы частный предприниматель собираетесь взять в аренду озеро площадью 200 га в Венгеровском районе НСО для выращивания товарной рыбы и организации коммерческой рыбалки.

Перечислите документы и опишите процедуру которую вам необходимо пройти для аренды водоема.

Задание №6

Озеро снято в Тогучинском районе с целью организации коммерческой рыбалки. Произведено зарыбление пелядью и карпом. Местные виды – карась, окунь, лещ, гольян.

Используется естественная кормовая база озера.

Обоснуйте особенности эксплуатации, организации коммерческой рыбалки и возможности товарного выращивания рыбы в данном водоеме с точки зрения законодательства РФ.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы для экзамена

1. Прудовое рыбоводство и его особенности. Рыбоводные зоны в России.
2. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве.
3. Тепловодное прудовое рыбоводство и его особенности
4. Гидрохимический и гидробиологический режим прудов.
5. Гидрохимический и гидробиологический режим озер.
6. Гидрохимический и гидробиологический режим водохранилищ.
7. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие.
8. Технология непрерывного выращивания и высокоинтенсивная технология выращивания товарной рыбы.
9. Мелиоративные работы в прудовых хозяйствах и их роль в повышении естественной рыбопродуктивности.
10. Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве.
11. Современное состояние аквакультуры в РФ и перспективы ее развития.
12. Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи.
13. Влияние абиотических факторов среды на организм рыб.
14. Приборы для контроля за качеством воды.
15. Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы.
16. Оценка приемной емкости экосистем рыбохозяйственных водоемов.
17. Проблемы и перспективы формирования высокопродуктивных маточных стад рыб.
18. Пути решения проблемы ускорения роста.
19. Обоснование комбинированных технологий выращивания объектов аквакультуры.
20. Перспективы развития региональной аквакультуры.
21. Учет природо-климатических условий регионов.
22. Оценка регионального рынка продукции аквакультуры.
23. Обоснование общей потребности региона в продукции аквакультуры.
24. Выбор объектов и технологий выращивания, ориентированных на использование наземных и подземных водоисточников, региональных программ развития аквакультуры
25. Основные направления и формы товарного рыбоводства.
26. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом.
27. Мировой рынок аквакультуры.
28. Современные способы и методы выращивания объектов аквакультуры, применяемые в различных странах
29. Оценка экономической эффективности отдельных предприятий аквакультуры.
30. Обоснование комбинированных технологий выращивания объектов аквакультуры
31. Расчет экономической целесообразности выращивания объектов аквакультуры в хозяйствах различных типов.
32. Методы управления биологической продуктивностью водоемов
33. Биологическая продуктивность разных водоемов
34. Факторы биологической продуктивности водоемов.
35. Общее понятие о биологической продуктивности продукции и биологии.
36. Биогенные вещества и продуктивность
37. Круговорот органического вещества в водоёме.
38. Первичная продукция. Методы ее определения.
39. Вторичная продукция водоемов. Методы ее определения

42. Определение продукции планктонных и бентосных организмов.
43. Классификация природных вод
44. Методы исследования гидрохимического режима водоемов
45. Изменение состава воды во времени.
46. Современные методы химического анализа воды.
47. Источники загрязнения воды.
48. Методы очистки сточных и технических вод.
49. Самоочищение водоемов.
50. Учение о сапробности
51. Охрана водоемов

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Вопрос	Ответы
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
1. Развитие отечественной как морской, так и пресноводной аквакультуры, довольно долгое время во многом сдерживалось наличием таких проблем как:	а) отсутствие своего посадочного материала и разбалансированностью генофонда; б) отсутствие собственных кормов и их уровнем безопасности; в) необходимость борьбы с болезнями культивируемых гидробионтов, хронически недостаточным финансированием; г) все вышеперечисленное.
2. В 2016 году в России было выращено около:	а) 200 тысяч тонн рыбы; б) 100 тысяч тонн рыбы; в) 500 тысяч тонн рыбы.
3. Успешно ведутся работы по разработке новых рецептов экструдированных и гранулированных кормов для:	а) карпа, осетровых, сома; б) тиляпии, окуня, креветки; в) щуки, карпа, лососевых; г) а и б.
4. Основным источником белка, омега-3 жирных кислот и других соединений в составе корма в настоящее время является:	а) рыбная мука; б) микроводоросли; в) микроскопические фотосинтезирующие организмы, обитающие в океане и пресных водоемах.
5. Основным источником белка, омега-3 жирных кислот и других соединений в составе корма в настоящее время является	
6. Применение беспородных групп рыб в рыбоводстве приводит к	
7. Интенсивное производство в аквакультуре имеет ряд критических точек, основными из которых являются	
8. Ваши действия в случае если вы хотите взять в аренду водоем.	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
1. Российский экспорт рыбьего жира в страны Азии в 2020 г. составил:	а) 520 тонн; б) 137 тонн; в) 300 тонн г) 237 тонн
2. Специфика развития отечественной аквакультуры по направлениям и объектам культивирования определяется:	а) разнообразием водных объектов в Российской Федерации; б) региональными особенностями; в) а и б.
3. Развитие товарного рыбоводства предусматривает реализацию следующих мер:	А) проведение ремонтно-восстановительных работ и ввод в эксплуатацию неиспользуемых прудовых площадей для выращивания ценных промысловых рыб; увеличение производства жизнестойкого высокопродуктивного посадочного материала высокоценных видов рыб для обеспечения им товарных хозяйств на основе государственной поддержки рыбоводов; внедрение новых объектов аквакультуры, перспективных для товарного выращивания; организация промышленного производства дешевых качественных продукционных комбикормов проведение ремонтно-восстановительных работ и ввод в эксплуатацию неиспользуемых прудовых площадей для выращивания ценных промысловых рыб; увеличение производства жизнестойкого высокопродуктивного посадочного материала высокоценных видов рыб для обеспечения им товарных хозяйств на основе государственной поддержки рыбоводов; внедрение новых объектов аквакультуры, перспективных для товарного выращивания; организация промышленного производства дешевых качественных продукционных комбикормов
	б) расширение безотходной и малоотходной технологии разделки сырья, что обеспечит значительное увеличение производства кормовой продукции и биологически актив-

	<p>ных веществ;-разработка технологии изготовления лечебно-диетической продукции с щадящими режимами тепловой обработки;-изучение новых и недоиспользуемых объектов промысла с целью выявления перспективных источников сырья для лечебно-профилактических препаратов;-разработка и внедрение технологии производства биологически активных добавок к пище на рыбной основе. Финансирование мероприятий должно осуществляться за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и внебюджетных источников;</p> <p>в) реконструкция заводов по воспроизводству ценных видов рыб, создание марихозяйств по сохранению биоразнообразия моря и товарному выращиванию и осуществляться до начала освоения месторождений за счет нефтяных компаний переработки рыбы и нерыбных объектов, увеличение глубины</p>
4. В области рыбопереработки необходимо реализовывать следующие меры:	<p>а) проведение ремонтно-восстановительных работ и ввод в эксплуатацию неиспользуемых прудовых площадей для выращивания ценных промысловых рыб; увеличение производства жизнестойкого высокопродуктивного посадочного материала высокоценных видов рыб для обеспечения им товарных хозяйств на основе государственной поддержки рыбоводов; внедрение новых объектов аквакультуры, перспективных для товарного выращивания; организация промышленного производства дешевых качественных продукционных комбикормов;</p> <p>б) реконструкция заводов по воспроизводству ценных видов рыб, создание марихозяйств по сохранению биоразнообразия моря и товарному выращиванию и осуществляться до начала освоения месторождений за счет нефтяных компаний;</p> <p>в) расширение безотходной и малоотходной технологии переработки рыбы и нерыбных объектов, увеличение глубины разделки сырья, что обеспечит значительное увеличение производства кормовой продукции и биологически активных веществ;-разработка технологии изготовления лечебно- диетической продукции с щадящими режимами тепловой обработки;-изучение новых и недоиспользуемых объектов промысла с целью выявления перспективных источников сырья для лечебно-профилактических препаратов;-разработка и внедрение технологии производства биологически активных добавок к пище на рыбной основе. Финансирование мероприятий должно осуществляться за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и внебюджетных источников.</p>
5. 12.Вы выращиваете рыбу в прудах, какие виды рыб кроме карповых вы можете использовать?	
6. 13.В общих чертах опишите план предприятия по выращиванию форели в садках	
7. 14. Можно ли эксплуатировать водные объекты без разрешения от государственных органов	
8. 15.Что необходимо знать для грамотной эксплуатации рыбохозяйственного объекта	
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
1. На рост рыбы влияет:	а) качество воды; б) наличие пищи; в) а и б.
2. При экстенсивном методе:	а) рыбу кормят и создают с помощью удобрения и мелиорации водоемов богатую кормовую базу; б) рыбу не кормят. Она растет только за счет употребления естественной пищи. Это, по существу, пастбищное рыбоводство. Оно позволяет при мини-

	мальных затратах получать рыбную продукцию. Перспективно это направление в южных районах и в крупных водоемах, где возможно эффективное выращивание карпа совместно с растительными рыбами; в) а и б.
3. При интенсивном методе:	а) рыбу не кормят. Она растет только за счет употребления естественной пищи. Это, по существу, пастбищное рыбоводство. Оно позволяет при минимальных затратах получать рыбную продукцию. Перспективно это направление в южных районах и в крупных водоемах, где возможно эффективное выращивание карпа совместно с растительными рыбами; б) рыбу кормят и создают с помощью удобрения и мелиорации водоемов богатую кормовую базу; в) а и б.
4. Аквакультура, в зависимости от солености воды водоема может быть:	а) пресноводной, морской и солоноватоводной (марикультура); б) тепловодной и холодноводной; в) прудовой, садковой, бассейновой, лиманной, озерной, речной, аквариумной.
5. Вне зависимости от размеров бассейнов установка замкнутого водоснабжения должна быть оборудована:	
6. Перечислите различные типы аквакультурных предприятий	
7. Переход от лабораторных исследований к экспериментальной проверке (продукция, биоэнергетика, предварительный анализ затрат на производство) - это	
8. Цели и задачи создания Маточных стад ценных видов в рыбоводстве	
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	
1. Аквакультура, в зависимости от наименований емкости или водного объекта может быть:	а) тепловодной и холодноводной; б) прудовой, садковой, бассейновой, лиманной, озерной, речной, аквариумной; в) пресноводной, морской и солоноватоводной (марикультура).
2. Основными объектами товарного выращивания являются:	а) карп, белый амур, белый и пестрый толстолобик; б) сибирский осетр, атлантический лосось, форель, байкальский омуль; в) а и б.
3. Представители бурых водорослей:	а) ламинария, ундария, костария, макроцистис; б) порфира, эухема, грацилярия, хипнея; в) энтероморфа и ульва; г) все вышеперечисленное.
4. Представители красных водорослей:	а) ламинария, ундария, костария, макроцистис; б) энтероморфа и ульва; в) порфира, эухема, грацилярия, хипнея; г) все вышеперечисленное.
5. При составлении бизнес-плана предприятия стоит опираться на	
6. Как оценить потенциальный потребительский спрос вида рыбы	
7. Пищевая ценность водорослей определяется	
8. Подбор технологии выращивания зависит от...	
ПК-2 Способен использовать нормативные документы, регламентирующие технологическую и научную деятельность на предприятиях аквакультуры и рыбохозяйственных водоемах, для планирования и обеспечения работ по экологически грамотной эксплуатации водо-	

емов, рыбохозяйственной мелиорации, интродукции и акклиматизации гидробионтов	
1. Для того чтобы российская аквакультура смогла обеспечить хотя бы внутренний рынок, необходимо решить ряд важных задач, без которых развитие аквакультуры невозможно:	а) создать благоприятный инвестиционный климат в разных регионах страны; эффективнее использовать естественные кормовые ресурсы водоемов за счет культивирования высокопродуктивных видов гидробионтов, включая поликультуру; б) создать благоприятный инвестиционный климат в разных регионах страны; эффективнее использовать естественные кормовые ресурсы водоемов за счет культивирования высокопродуктивных видов гидробионтов, включая поликультуру; в) а и б.
2. При интеграции рыбоводства и других отраслей сельскохозяйственного производства возникает дополнительное влияние абиотических и биотических факторов на экосистему (и биоценоз) рыбоводного водоема, что сказывается на его:	а) гидрологии; б) биологии; в) экологии; г) гидробиологии.
3. Переход от лабораторных исследований к экспериментальной проверке (продукция, биоэнергетика, предварительный анализ затрат на производство) - это	а) предварительный анализ; б) научные исследования; в) промышленное культивирование; г) экспериментальные хозяйства.
4. Проведение экспериментальных работ (физиология размножения, искусственный нерест, рост и питание личинок, молоди, производителей, заболевания) - это	а) научные исследования; б) промышленное культивирование; в) предварительный анализ; г) экспериментальные хозяйства.
5. На основе чего осуществляется выбор видов и районов для культивирования того или иного вида гидробионтов	
6. Что входит в понятие рыбохозяйственной мелиорации	
7. В чем необходим убедиться при зарыблении рыбой водоемов	
8. Что лежит в основе расчета ОДУ	

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет — незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-0, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 95-01-2015, введено в действие приказом от 26.12.2015 №477-0; <http://nsau.edu.ru/file/126971>: режим доступа свободный).