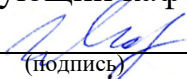


**ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ»**  
**Биологии, биоресурсов и аквакультуры**

Рег. № ВБ и Ап.04-16 .  
« 07 » 10 20 22 г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от «04» октября 2022 г. № 14  
Заведующий кафедрой  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись) И.В. Моружи

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.ДВ.01.01 Воспроизводство ценных видов рыб

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Новосибирск 2022

## Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Содержание и значение дисциплины в подготовке специалистов	УК – 1	выполнение контрольной работы, экзамен, тесты
2	Биотехника воспроизводства проходных рыб. Биотехника воспроизводства осетровых рыб	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3	выполнение контрольной работы, экзамен, тесты
3	Биотехника воспроизводства лососевых рыб	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3	выполнение контрольной работы, экзамен, тесты
4	Биотехника воспроизводства сиговых рыб	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3	выполнение контрольной работы, экзамен, тесты
5	Биотехника воспроизводства судака. Биотехника воспроизводства щуки	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3	выполнение контрольной работы, экзамен, тесты
6	Структура и типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения и оборудование, характеристика цехов и участков	УК – 2 ПК – 3	выполнение контрольной работы, экзамен, тесты

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

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры  
(наименование кафедры)

**Темы**  
**(контрольных работ)**  
по дисциплине *Воспроизводство ценных видов рыб*  
(наименование дисциплины)

1. Искусственное оплодотворение икры. Рабочая плодовитость. Учет количества икры.
2. Получение зрелых производителей и отбор икры и спермы.
3. Конструкции, характеристики и биологические нормативы инкубационной аппаратуры. Обесклеивание и инкубация икры.
4. Расчет оборудования цеха для инкубации икры осетровых и лососевых рыб.
5. Выдерживание личинок. Учет личинок, молоди рыб.
6. Перевозка икры, личинок, молоди и производителей рыб.
7. Что такое аэрация воды и ее виды.
8. Перевозка живой рыбы.
9. Наиболее перспективные для товарного рыбоводства виды рыб и их гибриды.
10. Методы подращивания личинок. Биотехнологические нормативы подращивания.
11. Способы выращивания молоди и товарной рыбы.
12. Требования, предъявляемые к водоемам для сеголетков и старших возрастных групп.
13. Биотехника выращивания молоди и товарной продукции леща, судака, сазана в водохранилищах.
14. Биотехника выращивания молоди и товарной продукции леща, судака, сазана в естественных водоемах.
15. Промысловый возврат в зарыбляемых водоемах.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если работа оформлена верно, тема раскрыта полностью, выдержана структура;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа оформлена неверно, тема раскрыта полностью, выдержана структура;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если работа оформлена неверно, тема раскрыта не полностью, выдержана структура;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа оформлена неверно, тема раскрыта не полностью, не выдержана структура.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

по дисциплине *Воспроизводство ценных видов рыб*  
(наименование дисциплины)

1. История развития рыбоводства в озерах и водохранилищах.
2. Генезис озер
3. Классификация озер
4. Районирование озерного рыбоводства.
5. Достижения в области акклиматизации рыб в России
6. Понятия о вселении, акклиматизации и натурализации видов рыб.
7. Планирование и организация работ по вселению и акклиматизации рыб.
8. Что такое аэрация воды и ее виды.
9. Перевозка живой рыбы.
10. Наиболее перспективные для товарного рыбоводства виды рыб и их гибриды.
11. Методы подращивания личинок. Биотехнологические нормативы подращивания.
12. Способы выращивания молоди и товарной рыбы.
13. Требования, предъявляемые к водоемам для сеголетков и старших возрастных групп.
14. Биотехника выращивания молоди и товарной продукции леща, судака, сазана в водохранилищах.
15. Биотехника выращивания молоди и товарной продукции леща, судака, сазана в естественных водоемах.
16. Промысловый возврат в зарыбляемых водоемах.
17. Улучшение гидрологического режима озер и водохранилищ.
18. Мелиорация. Коренные и текущие мелиоративные работы.
19. Механическая и биологическая мелиорация.
20. Химическая мелиорация.
21. Роль растительноядных рыб в увеличении рыбопродуктивности водоемов. Спасение молоди.
22. Получение права рыбохозяйственного использования озер. Режим эксплуатации водоемов.
23. Правовые основы использования озер для выращивания рыбы. Бизнес-план озерного рыбоводного товарного хозяйства.
24. Нагульные и полносистемные озерные хозяйства.
25. Производственная структура озерных хозяйств.
26. Календарь работ в озерных хозяйствах.
27. Проведение оперативного контроля рыбоводных акваторий и профилактических мероприятий.
28. Рыбохозяйственная классификация водохранилищ. Особенности гидрологического режима водохранилищ и влияние этого фактора на условия размножения рыб.
29. Рыбохозяйственное использование водохранилищ.

30. Подготовка водохранилищ к рыбохозяйственному использованию.  
Формы рыбохозяйственного использования водохранилищ.
31. Устройство искусственных нерестилищ.

Критерии оценки:

оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют.

оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

Тестовые задания для оценки сформированности компетенции по дисциплине

УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. На какой стадии личинок осетра пересаживают в пруды при прудовом методе?
  - a. на стадии выброса меланиновой пробки на 50%
  - b. на стадии выброса меланиновой пробки на 70%
  - c. \*на стадии выброса меланиновой пробки на 80%
2. Каким должно быть дно сазаньих нерестовых прудов?
  - a. заиленным
  - b. покрыто галькой
  - c. \*покрыто мягкой луговой растительностью
3. Каковы перспективные объекты воспроизводства в южных районах?
  - a. сиговые
  - b. хищные
  - c. \*растительноядные рыбы
4. Чем можно обесклеить икру осетра?
  - a. \*глиной
  - b. песком
  - c. \*речным илом
5. Как действуют при сухом способе оплодотворения икры у осетровых рыб?
  - a. к икре, смоченной полостной жидкостью приклеивают сперму
  - b. икру промывают водой, а потом приливают сперму
  - c. \*перед осеменением сперму разводят водой
6. Направления получения рыбной продукции.
7. Какова цель рыбоводства.
8. Назовите возрастные группы рыб.
9. Приведите примеры естественных водоемов.
10. Перечислите оборудование для выдерживания производителей рыб.

УК – 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-1 Способен обеспечить экологическую безопасность, организовать рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, сбор промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинг водных биоресурсов и условий выращивания объектов аквакультуры

1. Какие мероприятия могут обеспечить решение стратегической задачи по сохранению и увеличению рыбных ресурсов России?
  - a) Массовое строительство воспроизводственных комплексов и полный переход на искусственное воспроизводство рыб;
  - b) Очистка и охрана водоемов с одновременной и разносторонней поддержкой естественного воспроизводства рыб;
  - в) \*Гармоничное и соответствующее текущей ситуации сочетание естественного и искусственного воспроизводства.
2. Какие рыбы относятся к роду *Acipenser*?
  - a) \*Русский осетр, стерлядь, севрюга;

- б) \*Белуга, веслонос, лжелопатоносы;
- в) Панцирная щука.
- 3. Коэффициентом зрелости называется:
  - а) \*Отношение реального веса гонад к весу тела;
  - б) Отношение реального процентного содержания половых продуктов в теле к максимально возможному проценту;
  - в) Одна из 6 стадий стандартной универсальной шкалы зрелости.
- 4. У каких рыб в оболочке икринки имеется несколько входных отверстий (микропиле) и потому при оплодотворении может отмечаться полиспермия?
  - а) У лососевых рыб;
  - б) \*У осетровых рыб;
  - в) У карповых рыб.
- 5. Какой метод подготовки производителей используется на лососевых рыборазводных предприятиях?
  - а) \*Простое выдерживание производителей (в садках и бассейнах);
  - б) Выдерживание производителей в сочетании со специальными режимами кормления;
  - в) Сочетание выдерживания производителей с их последующим инъектированием гормональными препаратами.
- 6. Перечислите периоды развития рыб.
- 7. Назовите виды выращиваемых карповых рыб.
- 8. Перечислите виды выращиваемых сиговых рыб.
- 9. Какие лекарственные препараты, используемые для анестезии производителей при получении половых продуктов.
- 10. Что такое резорбция икры и почему она происходит?

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 водоемов, рыбохозяйственной мелиорации, интродукции и акклиматизации гидробионтов

- 1. Какой вид проходных дальневосточных лососей является наиболее быстро созревающим?
  - а) Нерка;
  - б) \*Горбуша;
  - в) Кижуч.
- 2. Молодь каких проходных дальневосточных лососевых скатывается из реки в море в первое лето жизни?
  - а) Нерка, кижуч;
  - б) Сима, чавыча;
  - в) \*Кета, горбуша.
- 3. Что означает перемещение зародышевого пузырька в икринке осетровых рыб из ее центра к периферии?
  - а) \*Готовность икры к нересту и оплодотворению;
  - б) Патологическое развитие данной конкретной икринки;
  - в) Свидетельствует о полной неготовности данной рыбы к искусственному воспроизводству.
- 4. Производители каких рыб в процессе получения половых продуктов забиваются в обязательном порядке?
  - а) Все проходные осетровые рыбы;

- б) Все проходные лососевые рыбы;
- в) \*Только моноциклические лососевые рыбы.
- 5. У каких рыб не практикуется прижизненное получение половых продуктов?
  - а) У осетровых;
  - б) У культурных форм радужной форели;
  - в) \*У кеты и горбуши.
- 6. До каких размеров осуществляют подращивание молоди осетровых с целью их выпуска в естественные водоемы?
- 7. Что означает термин смолтификация?
- 8. Икру каких видов рыб можно транспортировать в плотно утрамбованном виде?
- 9. Для каких рыб очень большее значение в предотвращении дифференциации молоди по размерам имеет её регулярное и своевременное рассаживание (разрежение плотности посадки)?
- 10. Как называется оборудование для инкубации икры рыб.

ПК – 3 Способен эксплуатировать современное технологическое оборудование, приборы, информационные базы данных, организовывать выполнение стандартных технологических операций рыбохозяйственных предприятий.

- 1. Назовите гормональные препараты, используемые в рыбоводстве.
- 2. В чем особенность метода Подушки.
- 3. Как правильно перевозят рыбу в полиэтиленовых пакетах.
- 4. Назовите две основные экологические формы кеты.
- 5. В чем можно перевозить оплодотворенную икру форели.
- 6. Границы солёности для товарного выращивания дальневосточных и европейских лососей, угря:
  - а) до 4-6 ‰;
  - б) до 16-18 ‰;
  - в) \*до 30-36 ‰.
- 7. Рабочая плодовитость радужной форели:
  - а) 9,8 тыс. шт. икринок;
  - б) \*3,5 тыс. шт. икринок;
  - в) 19 тыс. шт. икринок.
- 8. Средний объем эякулята одновременно продуцируемого самцом радужной форели:
  - а) 166,8 см<sup>3</sup> ;
  - б) 12,5 см<sup>3</sup> ;
  - в) 6,5 см<sup>3</sup> ;
- 9. Методы стимулирования полового созревания рыб:
  - а) \*экологический;
  - б) химический;
  - в) \*физиологический.
- 10. Способы получения половых продуктов рыб:
  - а) сцеживание;
  - б) \*отцеживание;
  - в) \*вскрытие;



ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры  
(наименование кафедры)

## ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

по дисциплине *Воспроизводство ценных видов рыб*  
(наименование дисциплины)

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине для очной формы: количество кредитов – 4, лекций – 8 часа, практических занятий – 30 часов, самостоятельная работа – 106 часов, всего 144 часов.

Таблица 1. Балльная структура оценки

Вид занятия	Критерии оценки
1. Посещение лекций и семинарских занятий (0,25 балла за занятие)	Min – 0 баллов; Max – 8,75 баллов.
2. Написание и защита реферата	Min – 0 баллов; Max – 20 баллов.
3. Творческая работа (презентация)	Min – 0 баллов; Max – 23 баллов.
4. Устный ответ на занятии (0,5 балла за занятие)	Min – 0 баллов; Max – 17,5 баллов.
5. Зачет	Min – 0 баллов; Max – 74,75 баллов.
<b>ИТОГО:</b>	<b>144 баллов</b>

Зачет с оценкой получают студенты, набравшие по дисциплине не менее 50% баллов от общего количества (72 балла).

Таблица 2. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма Баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до, 0833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
<b>4</b>	<b>144</b>	<b>Менее 49</b>	<b>50-71</b>	<b>72-88</b>	<b>89-102</b>	<b>103-116</b>	<b>117-130</b>	<b>131-144</b>

Зачет получают студенты, набравшие по дисциплине не менее 50% баллов от общего количества (54 балла).

Для получения положительной оценки необходимо выполнить все запланированные по программе лабораторные и контрольные работы независимо от числа набранных баллов по дисциплине.

Студенты, получившие положительные оценки по всем курсам (курсовым работам, практикам) основной образовательной программы в течение семестра, считаются успешно выполнившими основную образовательную программу и продолжают дальнейшее обучение в соответствии с графиком учебного процесса.

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«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-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);