



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И.Колесниченко

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ОПд.09 РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ

основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования по специальности

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГОД РАЗРАБОТКИ
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ

Механико-технологическое отделение
Судьбина Н.А.
2023
2025

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ	С.2/16

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств.....	3
1.2 Результаты освоения модуля	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания.....	3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации	10
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование.....	16

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ	С.3/16

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Разведение и выращивание форели в УЗВ».

1.2 Результаты освоения модуля

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка освоения следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1 Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо;

ПК 2.2 Выращивать посадочный материал и товарную продукцию;

ПК 2.3 Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов;

ПК 2.4 Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры;

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
<p>ПК 2.1 Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо</p>	<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и обосновывать технологические схемы формирования, содержания и эксплуатации ремонтно-маточного стада рыб; - выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания молодых видов рыб на РЗ и НВХ 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологических основ рыбоводства; - биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза; - методика формирования, содержания, эксплуатации ремонтно-маточных стад в целях сохранения водных биологических ресурсов; - основы селекционно-племенной работы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и обосновывать технологические схемы формирования, содержания и эксплуатации ремонтно-маточного стада рыб; - определять качество производителей; - определять критические стадии развития на разных этапах и периодах развития рыб; - производить расчет эффективности работы рыбоводного предприятия (РЗ, НВХ).

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
<p>ПК 2.2 Выращивать посадочный материал и товарную продукцию</p>	<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания товарной рыбы и других гидробионтов; - проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов - контролировать качество выращенной продукции; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых видов рыб на рыбопроизводных заводах и нерестово-выростных хозяйствах; - технологию выращивания посадочного материала и товарной рыбы в хозяйствах разного типа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания товарной рыбы и других гидробионтов; - проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; - производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; - заполнять рыбоводческую документацию; - контролировать качество выращенной продукции;
<p>ПК 2.3 Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов</p>	<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технические средства для выполнения производственных процессов; - работать с контрольно-измерительной аппаратурой при обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; - поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями; - технические средства аквакультуры; - оптимальные условия среды для разных видов гидробионтов; - устройство, конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации технических средств аквакультуры; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технические средства для выполнения производственных процессов; - работать с контрольно-измерительной аппаратурой при обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
		- регулировать водообмен в садках, бассейнах, инкубационных аппаратах;
ПК 2.4 Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры .	Способен: - определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; - производить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов	Знать: - основные группы микроорганизмов, их классификация; - значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; - микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; - методика клинического осмотра рыбы; - основы диагностики болезней рыб и гидробионтов; Уметь: - заполнять специализированную документацию; - определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; - применять методы профилактики заболеваний и лечения объектов аквакультуры в различные периоды онтогенеза; - производить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов;

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам лабораторных и практических занятий.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа
- вопросы для экзамена

2.3 Критерии оценки результатов освоения модуля.

Критерии оценивания теоретических знаний:

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной

дисциплине;

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ	С.6/16

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;

д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связано и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания практических умений:

«Отлично» ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ	С.7/16

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания по профессиональному модулю в форме тестирования:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61 - 80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41- 60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0 - 40% правильных ответов.

Критерии оценивания экзаменационного задания по дисциплине:

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
ПК 2.1 Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо	Способен: - выбирать и обосновывать технологические схемы формирования, содержания и эксплуатации ремонтно-маточного стада рыб; - выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания молоди ценных видов рыб на РЗ и НВХ	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля
ПК 2.2 Выращивать посадочный материал и товарную продукцию	Способен: - выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания товарной рыбы и других гидробионтов; - проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов - контролировать качество выращенной продукции;	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профес

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
				видов работ,	сионального модуля
ПК 2.3 Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов	Способен: - выбирать технические средства для выполнения производственных процессов; - работать с контрольно-измерительной аппаратурой при обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; - поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля
ПК 2.4 Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры.	Способен: - определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; - производить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ	С.10/16

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
				ошибки при выполнении видов работ,	ных программой профессионального модуля

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к практическим занятиям

Практическое занятие 1. Гигиена и дезинфекция в цехах УЗВ

1. Правила гигиены в цехах УЗВ
2. Средства применяемые для дезинфекции

Практическое занятие 2. Компоненты УЗВ для форели: бассейны, механические фильтры

Контрольные вопросы

1. Составьте схему технических узлов УЗВ
2. Какие механические фильтры устанавливают на установки УЗВ?

Практическое занятие 3 Мониторинг и контроль производственных процессов

Контрольные вопросы

1. Какие технические средства применяются для мониторинга производственных процессов?
2. Какие технические средства применяются для контроля за производственным процессом?

Практическое занятие 4. Породы форели

Контрольные вопросы

1. Какие породы форели вы знаете? Из хозяйственные признаки.
2. Какие используются для выращивания в УЗВ. Почему?

Практическое занятие 5 Работа с ремонтным стадом. Работа с производителями. Бонитировка.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение бонитировка производителей.
2. Опишите схему измерения для производителей форели.

Практическое занятие 6. Контроль за темпом роста рыб.

Контрольные вопросы

1. С какой целью производится контроль за темпом роста?

Практическое занятие 7. Расчет необходимого количества производителей форели

Контрольные вопросы

1. На чем основан расчет необходимого количества производителей форели?

Практическое занятие 9 Расчет количества оборудования

1. На чем основан расчет необходимого количества оборудования?

Практическое занятие 8 Кормление рыб, расчет необходимого количества кормов

Контрольные вопросы

1. Какие параметры среды влияют на потребление форелью корма?
2. От чего зависит суточная доза корма?

Практическое занятие 9 Кормление форели кормами собственного производства. Рецептуры.

Контрольные вопросы

1. Какими кормами собственного производства можно кормить форель?
2. Что учитывается при составлении рецептур для форели?

Практическое занятие 10 Наблюдения за состоянием форели. Обследование рыб в условиях предприятия

Контрольные вопросы

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ	С.12/16

1. Перечислите правила клинического осмотра.

Практическое занятие 11. Заболевания форели связанные с качеством воды УЗВ.

Контрольные вопросы

- 1. Каковы внешние признаки заболевания форели связанные с качеством воды**

Практическое занятие 12. Заболевания форели связанные с качеством кормов.

Контрольные вопросы

1. Какие корма вызывают заболевания у форели?
2. Как на ранних стадиях можно диагностировать патологию?

Практическое занятие 13. Вирусные заболевания форели

Контрольные вопросы

Признаки вирусных заболеваний?

Практическое занятие 14. Профилактика заболеваний форели. Вакцинация.

Контрольные вопросы

1. Какие мероприятия на установках УЗВ проводят для профилактики заболеваний форели.
2. Что такое вакцинация. От каких заболеваний вакцинируют форель?

Контрольные вопросы к практическим занятиям

Лабораторное занятие занятие 1 Анестезированные производители

Контрольные вопросы

1. Какие анестезирующие средства применяют для форели?
2. Опишите методику анестезирования?

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

Лабораторное занятие 2. Обследование покрова форели. Взятие образцов слизи.

Контрольные вопросы

1. Для выявления каких заболеваний обследуются покровы форели?
2. Как правильно взять образец слизи?

Лабораторное занятие. Обследование внутренних органов форели. Определение состояние органов. Индексы внутренних органов.

Контрольные вопросы

1. Опишите признаки печени форели в норме? При патологии?
2. Формула расчета для индексов внутренних органов?

Лабораторное занятие. Бактериальные посевы. Выявление флавобактерий.

Контрольные вопросы

1. Методика забора материала на посев?

Тестовые задания открытого и закрытого типа

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 2.1 ФОРМИРОВАТЬ, СОДЕРЖАТЬ И ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ РЕМОНТНО-МАТОЧНОЕ СТАДО

Для ракуоты с производителями форели раствор хинальдина (4 мг хинальдина на 20 мл спирта и 60 л воды) используют в качестве:

1. оплодотворяющего раствора
2. гормонального стимулятора созревания
3. **анестезирующего раствора**
4. дезинфицирующего раствора

Использование оплодотворяющих растворов (Хамора и др.) при осеменении икры лососевых рекомендуется при:

1. высоком качестве половых продуктов
2. **низком качестве половых продуктов**
3. отклонении температуры воды оптимальных для нереста
4. партеногенетическом (однополном) размножении

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 2.2 ВЫРАЩИВАТЬ ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ И ТОВАРНУЮ ПРОДУКЦИЮ

Минимальный водообмен в рыбоводной емкости, который рекомендован рыбоводными нормами выращивания радужной форели в УЗВ:

1. не менее 1 раза в час
2. не менее 3 раза в час
3. не менее 2 раза в час
4. Который позволяет поддерживать концентрацию растворенного в воде кислорода не менее 100% насыщения

В производственных условиях, по суточным дозам кормов (рекомендованных фирмой изготовителем) определяют:

1. кормовые коэффициенты
2. **нормы кормления рыб**
3. среднесуточный прирост рыб
4. календарные сроки выращивания

Суточная норма кормления, которую необходимо внести в течении суток в бассейн, для кормления 2000 шт. форели средней массой тела 20 г, при суточной дозе 2% составит

1. 1,0 кг
2. 0,4 кг
3. **0,8 кг**
4. 1,2 кг

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 2.3 ПОДДЕРЖИВАТЬ ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РЫБОВОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



Устройство, приведённое на рисунке, предназначено для:

1. дегазация воды
2. терморегуляция воды
3. **насыщение воды кислородом**
4. механическая очистка воды

Устройство, приведённое на рисунке, Называется _____.
Оксигенатор.

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*



На рисунке представлена загрузка для _____ фильтра.



В биофильтр УЗВ (на рисунке обозначено вопросительными знаками) подается

1. азот
3. озон
2. углекислый газ
- 4. воздух**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 2.4 ПРОВОДИТЬ ДИАГНОСТИКУ, ТЕРАПИЮ И ПРОФИЛАКТИКУ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОБЪЕКТОВ АКВАКУЛЬТУРЫ .

Причина возникновения триенофороза в лососевых хозяйствах:

- 1 Недостаток комбикормов;**
- 2 Недостаток витаминов в кормах;
- 3 Недостаток минеральных веществ в кормах;
- 4 Недостаток жиров в кормах.

Основной признак ихтифтириоза:

- 1 Ватообразный налет на поверхности тела;
- 2 Язвы на поверхности тела;
- 3 Вздутие брюшка рыбы;
- 4 Появление мелких беловатых бугорков на поверхности тела.**

Вставьте слово:

Протозоозы форели вызывают _____

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ОПд.09.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ ФОРЕЛИ В УЗВ	С.16/16

Паразитические простейшие

Основной метод изучения возбудителей бактериальных заболеваний:

Ответ: **посев на питательные среды.**

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОПд.09 Разведение и выращивание форели в УЗВ представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура .

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г

Председатель методической комиссии _____ / Л.В. Савина/