



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ОРГАНИЗАЦИЯ РЫБОВОДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.09 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры
кафедра промышленного рыболовства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2: Способен разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, технически оформлять законченные проектно-конструкторские работы и обеспечивать инженерно-конструкторское сопровождение процессов проектирования, производства, испытания и эксплуатации технических средств аквакультуры.	ПК-2.2: Формирует требования к техническим средствам хозяйства аквакультуры.	Организация рыбоводных предприятий	<u>Знать:</u> принципы и методы рациональной организации и планирования производственных процессов на рыбоводных предприятиях; системы ведения хозяйства, формы хозяйствования на рыбоводных предприятиях. <u>Уметь:</u> понимать экономические категории: план, прибыль, рентабельность, себестоимость, цена, оплата труда, фондооснащенность, энергооснащенность, фондоотдача, фондоемкость, трудоотдача, трудоемкость; <u>Владеть:</u> методологией организации рыбоводных предприятий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по темам практических занятий.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, соответственно относятся:

- экзаменационные вопросы.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов, рассмотренных в рамках практических занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течение 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения на лекциях соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможностью сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» - свыше 85 %
- «хорошо» - более 75%, но не выше 85%
- «удовлетворительно» - свыше 65%, но не более 75%.

3.2 Перечень заданий по темам практических занятий представлен в приложении № 2. Материал необходимый для подготовки представлен в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация – заключительный этап оценки качества усвоения учебной дисциплины, приобретенных в результате ее изучения знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

Вопросы для подготовки к экзамену представлены в приложении № 3.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки при сдаче теории

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые курсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации (экзамена): экзаменационная оценка является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационные вопросы). Ответы на вопросы экзамена оцениваются по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно»); используются критерии этих оценок, описанных в таблице 2.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Организация рыбоводных предприятий» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры промышленного рыболовства (протокол № 9 от 09.03.2022 г.).

Заведующий кафедрой



А.А. Недоступ

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тест № 1

Индикатор достижения компетенции ПК-2.2: Формирует требования к техническим средствам хозяйства аквакультуры.

1. Сроки карантинизации на рыбоводных предприятиях устанавливаются:

1. Ветеринарной службой.
2. Ихтиопатологической лабораторией РХ.
3. Главным рыбоводом рыбхоза.
4. Руководителем администрации района.

2. При завозе рыбы и других гидробионтов из зарубежных стран требуется ...

1. Разрешение Минрыбхоза России.
2. Департамента ветеринарии Минсельхоза России.
3. Таможенная декларация безопасности.
4. Министра здравоохранения РФ.

3. Наиболее доступным и эффективным способом дезинвазии прудов является:

1. Полив гексахлораном.
2. Выжигание растительности.
3. Обработка хлорной известью.
4. Промораживание.

4. Наиболее лучший результат при дезинфекции дает:

1. Малахитовый зеленый.
2. Перманганат калия.
3. Хлорная известь
4. Гипохлорид кальция

5. В комплекс профилактических мероприятий для озерных хозяйств не входит:

1. Интенсивный отлов пораженных заболеванием стад рыб.
2. Ликвидация очага заболевания путем стимулирования заморных явлений.

3. Зарыбление неблагополучного водоема невосприимчивыми видами рыб.
 4. Использование гексохлорана для стерилизации водоема.
6. Иммуностимуляторы используют следующим образом:
1. Дают рыбе с кормом.
 2. Растворяют в растворе кристаллического альбумина.
 3. Инъецируют в спинную мышцу рыбы.
 4. Инъецируют в область брюшной полости рыбы.
7. Вакцинируют рыб следующим образом:
1. Дают вакцину рыбе с кормом.
 2. Растворяют в растворе кристаллического альбумина.
 3. Инъецируют в хвостовой плавник рыбы.
 4. Инъецируют в область брюшной полости рыбы.
8. Лечебно-профилактическую обработку икры проводят с целью:
1. Для борьбы с сапролегниозом.
 2. Для борьбы с дефиллоботриозом икры.
 3. Для борьбы с ботрицефалезом.
 4. Для борьбы с инвазионными заболеваниями.
9. Кратковременные противопаразитарные обработки не следует проводить в:
1. Ваннах.
 2. Инкубационных аппаратах.
 3. Прудах.
 4. Транспортной таре.
10. Солевые ванны можно применять при температуре вода не выше °С:
1. 5.
 2. 10.
 3. 15.
 4. 20 .
11. Для обработки рыбы в зимовальных прудах используют:

1. Фиолетовый К.
2. Марганцовку.
3. Хлорид натрия.
4. Формальдегид.

12. Лечебные корма дают рыбе :

1. В виде суспензии.
2. В жидком виде.
3. В гранулированном виде.
4. В порошкообразном виде.

13. Карп относится к экологической группе :

1. Фитофилов.
2. Литофилов.
3. Пелагофилов.
4. Псаммофилов.

14. Водосборные каналы устраиваются в ложе нерестовых прудов глубиной:

1. Около 1 м.
2. 30-40 см.
3. 10-20 см.
4. 50-70см.

15. Сопутствующим прудом нерестовых прудов является:

1. Нагульный пруд.
2. Зимовальный пруд.
3. Пруд-нагреватель.
4. Карантинный пруд.

16. Обязательным условием является то, что ложе нерестового пруда для карпа перед нерестом:

1. Вспахано.
2. Покрыто луговой растительностью.
3. Очищено от прошлогодней растительности.

4. Укрыто пучками с сеном.

17. Ложе нерестового пруда при разведении карпа не имеет свежей луговой растительности, в таком случае:

1. Устанавливают пучки свежих прутьев ивы.
2. Укладывают дерн в шахматном порядке.
3. Дно застилают свежей соломой.
4. Можно в качестве нерестового субстрата использовать пластиковые мочалки.

ки.

18. Для раскисления ложа нерестового пруда используют:

1. Негашеную известь.
2. Хлорную известь.
3. Гипохлорид кальция.
4. Сульфат натрия.

19. Нерестовые пруды необходимо защищать:

1. Высоким забором.
2. Дренажным рвом.
3. Посадками ивы и акации.
4. Соснами и елями.

20. Весенне- маточные пруды заполняются:

1. С осени.
2. Летом.
3. Ранней весной.
4. После схода льда.

Тест № 2

Индикатор достижения компетенции ПК-2.2: Формирует требования к техническим средствам хозяйства аквакультуры.

1. Разгрузку зимовальных прудов производят при температуре воды °С:

1. 10-12 .
 2. 5-10 .
 3. 15-20 .
 4. 1-4.
2. Самцы карпа отличаются от самок тем, что анальное отверстие у них:
1. Щелевидной формы.
 2. Круглой формы.
 3. Треугольной формы.
 4. Четырехугольной формы.
3. Плотность посадки производителей карпа в весенне-маточные пруды:
1. 100 экз/га.
 2. 200 экз/га..
 3. 300 экз/га.
 4. 400 экз/га.
4. Нерестовые пруды заливают водой:
1. В день посадки производителей.
 2. За неделю до посадки производителей.
 3. После схода снега.
 4. После весенней вспашки.
5. Заполнять нерестовые пруды лучше всего:
1. Ночью.
 2. Во второй половине дня.
 3. Утром.
 4. До 15⁰⁰.
6. Лучшим возрастом производителей считается:
1. Самки 6-10 лет, самцы 5-10 лет.
 2. Самки 6-7 лет, самцы 5-6 лет.
 3. Самки 8-10 лет, самцы 8-10 лет.
 4. Самки 4-6лет, самцы 3-5 лет.

7. Самцы карпа в нерестовых гнездах должны быть:
 1. Старше самок.
 2. Младше самок.
 3. Одного с самками возраста.
 4. Возраст не имеет значения.

8. При выращивании товарной рыбы используют:
 1. Парный нерест.
 2. Групповой нерест
 3. Гнездовой нерест.
 4. Непарный нерест.

9. Производителей карпа высаживают в нерестовые пруды для нереста:
 1. Ночью.
 2. Во второй половине дня.
 3. Утром.
 4. Вечером.

10. Производителей убирают из нерестовых прудов:
 1. Сразу после нереста.
 2. Спустя сутки после нереста.
 3. Через час после нереста.
 4. Через 10—20 ч после икромета.

11. После отлова производителей из нерестовых прудов уровень воды в них:
 1. Понижают.
 2. Не изменяют.
 3. Повышают на 1 м.
 4. Повышают на 20-30 см.

12. Среднее время выклева личинок в нерестовых прудах при температуре 20°C:
 1. 3-4 суток.
 2. 2-3 суток

3. 5-6 суток.

4. 6-10 суток.

13. Нормативная средняя масса товарных сеголетков карпа при экстенсивной технологии выращивания:

1. 25-30 г.

2. 35-40 г.

3. 45-50 г.

4. 70-80 г.

14. Нормативная средняя масса товарных двухлетков карпа для III климатической зоны:

1. Не менее 200-300 г.

2. Не менее 300-400 г.

3. Не менее 500-600 г.

4. Не менее 700-800 г.

15. Нормативная средняя масса товарных сеголетков карпа при интенсивной технологии выращивания:

1. 25-30 г.

2. 35-40 г.

3. 45-50 г.

4. 70-80 г.

16. Нормативная средняя масса товарных сеголетков карпа при интенсивной технологии выращивания:

1. 25-30 г.

2. 35-40 г.

3. 45-50 г.

4. 70-80 г.

17. Средняя биомасса зообентоса в выростных прудах согласно рыбоводческим требованиям:

1. Не менее 15-20 г/м².

2. Не менее 10-15г/м².

3. Не менее 5-10 г/м².

4. Не менее 5-6 г/м².

18. Для получения сеголетка с конечной массой не менее 70-80 г необходимо иметь посадочный материал малька с массой:

1. Не менее 0,25-0,30 г.

2. Не менее 0,20-0,25 г.

3. Не менее 0,15-0,20 г.

4. Не менее 0,10-0,15 г.

19. Выростные пруды надо иметь в хозяйстве с 3-х летним циклом выращивания рыбы:

1. 0 и I порядка.

2. I и II порядка.

3. II порядка.

4. I, II и III порядка.

20. Оптимальный размер выростных прудов II порядка для карпового хозяйства:

1. 10-20 га.

2. 20-30 га.

3. 30-40 га.

4. 40-50 га.

Тест № 3

Индикатор достижения компетенции ПК-2.2: Формирует требования к техническим средствам хозяйства аквакультуры.

1. Оптимальная средняя глубина выростных прудов I порядка:

1. 1,1-1,3 м.

2. 1,2-1,5 м.

3. 1,7-1,9 м.

4. 1,9-2,0 м.

2. Нормативная выживаемость от личинок товарных сеголетков карпа составляет в %:

1. 20-25.
2. 30-35.
3. 40-45.
4. 50-55.

3. рН воды при известковании выростных прудов:

1. Выше 6-7.
2. Выше 5-6.
3. Ниже 6-5.
4. Ниже 7-6.

4. Годовиков перевозят в нагульные пруды:

1. При температуре воды 10-12 гр.С.
2. После зарастания ложа нагульных прудов растительностью.
3. После таяния льда.
3. После нереста производителей.

5. Известкование выростных прудов проводят:

1. За неделю до залития пруда.
2. За 15-20 суток до залития пруда.
3. Известкуют осенью.
3. Известкование не производят.

6. Норматив установки кормовых мест при подготовке выростных прудов для годовиков:

1. 0,5 тыс шт на кормовое место.
2. 1 тыс шт на кормовое место.
3. 2 тыс.шт на кормовое место.
4. 4 тыс шт на кормовое место.

7. Зарыбляют выростные пруды молодь карпа после их залития водой не менее чем на:

1. 2 м.

2. 1,5 м

3. 1 м.

4. 50 см.

8. Плотность посадки мальков карпа в выростные пруды составляет:

1. 50 - 60 тыс. шт./га.

2. 60 - 70 тыс. шт./га.

3. 70 - 80 тыс. шт./га.

3. 80 - 90 тыс. шт./га.

9. Кормление сеголетков производят при температуре воды °С:

1. Не менее 10.

2. Не менее 12.

3. Не менее 14.

4. Не менее 16.

10. Периодичность контрольных обловов сеголетков карпа составляет:

1. 5-10 сут.

2. 30-45 сут.

3. 15-20 сут.

4. 10-15 сут.

11. Сеголетков проверяют на упитанность с периодичностью:

1. 1 раз перед посадкой на зимовку.

2. 2 раза в августе и перед посадкой на зимовку.

3. 3 раза: после посадки в выростные пруды, в августе и перед посадкой на зимовку.

4. 2 раза: после посадки в выростные пруды и перед посадкой на зимовку.

12. Метод подсчета средней массы сеголетков:

1. Среднегармоническая.

2. Средняя арифметическая прямым способом.

3. Средневзвешенная.

4. Средняя по модальному классу.

13. Сеголетков на короткие расстояния можно перевозить при соотношении рыбы и воды:

1. 1:1 – 1:2
2. 1:2 – 1:3
3. 1:3 – 1:4
4. 1:4– 1:5.

14. Сеголетков на большие расстояния можно перевозить при соотношении рыбы и воды:

1. 1:1 – 1:2
2. 1:2 – 1:3
3. 1:3 – 1:4
4. 1:4– 1:5.

15. В аппарате Садова-Коханской икра:

1. Во взвешенном слое.
2. Лежит на дне сетчатых ящиков.
3. Приклеена к рамкам.
4. Перемешивается токами воды.

16. При инкубации икры лососевых надо поддерживать температуру °С:

1. 30.
2. 20.
3. 15.
4. 10.

17. Икр лососевых должна инкубироваться при:

1. Ярком свете.
2. В рассеянном свете солнца.
3. При рассеянном свете люминесцентных ламп.
4. В темноте.

18. При использовании лотковых аппаратов обязательным условием является:

1. Повышенная температура воды.
2. Отсутствие освещенности.
3. Отсутствие в воде взвешенных частиц.
4. Повышенное содержание в воде кислорода.

19. Для инкубации икры сиговых необходим следующий световой режим:

1. Зеленый рассеянный свет.
2. В прямых лучах солнца.
3. При рассеянном свете люминесцентных ламп.
4. В темноте.

20. Критические в развитии икры считаются периоды:

1. Периоды, когда коэффициент выживаемости икры наибольший.
2. Наиболее чувствительные к внешним факторам периоды в развитии икры.
3. Периоды, когда коэффициент смертности икры наибольший.
4. Наиболее устойчивые к внешним факторам периоды в развитии икры.

Приложение № 2

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМАМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие № 1. Современные методы выращивания товарной рыбы, достижения и перспективы.

Цель занятия: Ознакомить студентов с основными направлениями и формами индустриального рыбоводства. Рассмотреть современные методы выращивания товарной рыбы. Рассмотреть состояние и перспективы развития индустриального рыбоводства в России и за рубежом.

Контрольные вопросы:

1. Определение индустриального рыбоводства.
2. Принципиальные отличия индустриальных хозяйств от прудового рыбоводства.
3. Структура рыбного хозяйства России.
4. Какая доля рыбной продукции страны приходится на индустриальное рыбоводство?
5. В какой стране впервые зародились элементы индустриального рыбоводства?
6. Какие исследования явились предпосылкой развития индустриального рыбоводства в нашей стране?
7. Направления развития индустриального рыбоводства.
8. Каковы перспективы развития индустриального рыбоводства?

Практическое занятие № 2. Оптимизация факторов среды при выращивании рыбы в садках, бассейнах, инкубационных аппаратах.

Цель занятия: Изучить влияние гидрологических, гидрохимических, гидробиологических условий при выращивании рыбы. Изучить конструкции садков и бассейнов. Подготовить и обсудить вопросы, касающиеся управления абиотическими и биотическими факторами среды в индустриальных хозяйствах.

Контрольные вопросы:

1. Понятие о взаимосвязи организма и среды.
2. Рыбоводные емкости и водный режим в индустриальном рыбоводстве.
3. Требованиями к качеству воды при выращивании рыбы.
4. Плотности посадки рыб и водообмен в выростных емкостях.
5. Качество воды в бассейнах для выращивания рыбы при высоких плотностях посадки.
6. Конструкции и применение стационарных садков.
7. Основные конструкции плавучих садков и их применение.
8. Особенности обслуживания разных видов садков.

Практическое занятие № 3. Рыбоводно-биологическая характеристика лососевых рыб лососей, форелей, сегов. Структура прудовых, бассейновых и садковых форелевых хозяйств. Товарное выращивание форели в садковых и бассейновых хозяйствах с естественным температурным режимом.

Цель занятия: Изучить рыбоводно-биологическую характеристику основных представителей холодноводного рыбоводства. Рассмотреть товарное выращивание разных пород форели в садковых и бассейновых хозяйствах с естественным температурным режимом, Изучить типы форелевых хозяйств.

Контрольные вопросы:

1. Рыбоводно-биологическими характеристиками лососевых и сеговых рыб.
2. Породы радужной форели, их отличие.
3. Назовите типы холодноводных хозяйств.
4. Условия инкубации икры.
5. Устройство инкубационных аппаратов.
6. Выдерживание и подращивание личинок форели.
7. Выдерживание мальков и сеголетков форели.
8. Зимнее выращивание сеголетков и двухлетков форели.
9. Профилактическая обработка икры и рыб на разных этапах рыбоводного процесса.

Практическое занятие № 4. Основные объекты озерного рыбоводства. Озерные хозяйства. Формирования ремонтно-маточных стад, сеговых рыб. Выращивание сеговых рыб в садках.

Цель занятия: Изучить методику выращивания рыбы в полносистемном озерном хозяйстве. Рассмотреть биологические характеристики основных объектов озерного рыбоводства - пеляди, чира, омуля, пыжьяна, муксуна, чудского сига и других.

Контрольные вопросы:

- 1 Мероприятия по подготовке озер к зарыблению.
- 2 Методы ведения нагульного хозяйства в озерах.
- 3 Содержание ремонтно-маточных стад сеговых рыб.
- 4 Условия инкубации икры сеговых рыб.
- 5 Условия содержания личинок сеговых рыб.
- 6 Кормление мальков и сеголетков форели.
- 7 Методы выращивания товарной рыбы в озерах.

Практическое занятие № 5. Структура морского садкового хозяйства. Выращивание атлантического лосося и форели в морских садковых хозяйствах

Цель занятия: Ознакомить студентов с выращиванием рыбы в морских садках. Ознакомить студентов с конструкциями садков используемых в индустриальном рыбоводстве и биотехнологиями выращивания в них рыб. Изучить метод выращивания рыб в садках в море на примере лососевых рыб.

Контрольные вопросы:

1. Выращивание лосося на севере России.
2. Каковы требования к размещению садковых хозяйств в водоеме?
3. Назовите типы садковых хозяйств.
4. Основные конструкции плавучих садков и их применение.
5. Структура морских садковых хозяйств.
6. Конструкции и применение стационарных садков.
7. От каких факторов зависит плотность посадки в садках?
8. Назовите виды рыб, культивируемых в садках.
9. Особенности обслуживания садков в морских хозяйствах.
10. Каковы особенности содержания производителей лосося в преднерестовый и нерестовый периоды?
11. Назовите способы получения половых продуктов у форели.
12. Когда начинают подкармливать личинок лосося?
13. Какова периодичность кормления личинок, мальков, сеголетков, годовиков и товарных двухлетков?

Практическое занятие № 6. Характеристика объектов товарного осетроводства. Морское садковое хозяйство. Биотехника выращивания осетровых рыб в морских садках.

Цель занятия: Ознакомится с рыбоводно-биологической характеристикой объектов товарного осетроводства. Ознакомится с типами и структурой морских садковых хозяйств. Изучить биотехнику выращивания осетровых рыб в морских садках.

Контрольные вопросы:

1. Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых рыб.
2. Основные звенья биотехники разведения осетровых рыб.
3. Почему морское рыбоводство в садках и загородках наиболее перспективная отрасль марикультуры?
4. Какие факторы ограничивают выращивание рыбы в садках?

5. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарных осетровых рыб в промышленных хозяйствах.

Практическое занятие № 7. Технология выращивания рыбы на тепловодных рыбных хозяйствах. Рыбоводно-биологическая характеристика объектов тепловодных хозяйств.

Цель занятия: Ознакомить студентов с выращиванием рыбы на промышленных хозяйствах с использованием теплых вод различного происхождения. Рассмотреть структуру садковых и бассейновых хозяйств с использованием теплых вод. Рассмотреть инновационные технологии, применяемые в получении посадочного материала и выращивании товарной рыбы на теплых водах энергетических установок.

Контрольные вопросы:

1. Какие особенности газового режима наблюдаются в водоемах-охладителях?
2. От чего зависит видовой состав и численность гидробионтов в водоемах-охладителях?
3. Каковы особенности разведения и выращивания рыбы на тепловодных хозяйствах?
4. Значение водорослей в тепловодных экосистемах.
5. Какие требования предъявляют к объектам культивирования на теплых водах?
6. Методы получения потомства рыб с использованием теплых вод.

Практическое занятие № 8. Технология выращивания карпа промышленными методами на теплых водах бассейнах, садках в установках с замкнутым циклом водоснабжения. Полицикличность созревания карпа .

Цель занятия: Ознакомиться с состоянием и перспективами карповодства на теплых водах. Рассмотреть методы разведения и выращивания карпа. Рассмотреть метод полициклического созревания карпа.

Контрольные вопросы:

1. Почему карп является наиболее перспективным объектом промышленного рыбоводства?
2. Особенности разведения на теплых водах карповых рыб.
3. Какие биотехнические схемы рекомендуются для получения ранней молоди карпа в прудах?
4. От чего зависит успешное получение молоди карпа в прудах?
5. Что является основой биотехнологии выращивания карпа на теплых водах?
6. Полициклическая технологическая схема промышленного рыбоводного хозяйства.

7. Особенности нормирования кормления карпа при выращивании на теплых водах.
8. Эффективное использование кормов при выращивании товарного карпа на теплых водах.

Практическое занятие № 9. Выращивание объектов тепловодного рыбоводства

Цель занятия: Рассмотреть биотехнологию выращивания карповых рыб на теплых водах энергетических установок. Рассмотреть рыбоводно-биологическую характеристику основных объектов тепловодного рыбоводства значение. Показать роль поликультуры в тепловодном рыбоводстве. Рассмотреть типы рыбоводных хозяйств использующих теплые воды энергетических установок.

Контрольные вопросы:

1. Что определяет видовой состав рыб в водоемах-охладителях?
2. Разведение на теплых водах растительноядных рыб.
3. Растительноядные как рыбы-мелиораторы в водоемах-охладителях.
4. Рыбоводно-биологическими характеристиками канального сома.
5. Рыбоводно-биологическими характеристиками тиляпий.
6. Рыбоводно-биологическими характеристиками угря.
7. Рыбоводно-биологическими характеристиками буффало.
8. Особенности выращивания угря на теплых водах.
9. От чего зависит состав поликультуры при выращивании в водоемах-охладителях?
10. Разведение на теплых водах осетровых рыб.
11. Почему осетровые рыбы являются перспективными объектами выращивания на теплых водах?

1. Качество воды открытых и подземных водоисточников, расход воды в первых и дебит воды во вторых;
2. Рыбохозяйственная классификация озер.
3. Классификация водохранилищ.
4. Интенсификационные мероприятия.
5. Составные элементы инфраструктуры, обеспечивающей функционирование рыбоводных предприятий;
6. Тип предприятия, использующего воду из открытых предприятий и возможный выбор объектов выращивания;
7. Тип предприятия, использующего сбросную теплую воду ТЭЦ и АЭС и возможный выбор объектов выращивания;
8. Тип предприятия, использующего подземную воду и возможные объекты выращивания;
9. Структура прудового хозяйства для выращивания теплолюбивых и холоднолюбивых рыб;
10. Структура бассейнового хозяйства по выращиванию товарной рыбы;
11. Структура рыбоводника для искусственного воспроизводства ценных видов рыб;
12. Структура садкового хозяйства по выращиванию лососевых рыб;
13. Структура установки замкнутого цикла водообеспечения (УЗВ);
14. Состав и наполнение спецификации на технические средства;
15. Механизация производственных процессов;
16. Автоматизация производственных процессов;
17. Механизация и автоматизация процесса кормления рыб;
18. Расчет мощности производств по выращиванию посадочного материала и товарной рыбы;
19. Структура затрат на выращивание рыбы;
20. Штатный состав работников рыбоводного предприятия и факторы его определяющие;
21. Мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенических требований;
22. Планирование работ по эксплуатации маточных стад и получению потомства рыб;
23. Планирование работ по выращиванию посадочного материала;
24. Планирование работ по выращиванию товарной рыбы;
25. Планирование графика использования технических средств;
26. Расчет потребности предприятия в кормах, удобрениях, извести;

27. Расчет потребности в воде, составление графика водопотребления;
28. Расчет потребности в кислороде, электричестве;
29. Требования к технике безопасности на рыбоводных предприятиях;
30. Составления плана проведения мелиоративных работ;
31. Составление плана внесения удобрений и извести;
32. Составление плана облова прудов, садков, бассейнов, озер;
33. Составление плана реализации посадочного материала и товарной рыбы.