



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры  
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

## 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/индикаторам и достижения компетенции
<p>ПК-6: Способен участвовать в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>ПК-6.2: Участвует в разработке проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств и товарных рыбоводных.</p>	<p>Специальные методы выращивания рыб</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> биологические особенности объектов разведения и товарного выращивания, методы, применяемые при проведении биотехнических мероприятий в хозяйствах аквакультуры, технологию товарного выращивания гидробионтов, прудовое рыбоводство и направления совершенствования его структуры, специальные виды товарного рыбоводства, основы проектирования товарных рыбоводных хозяйств;</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> выполнять работы в области производственной, научно-исследовательской, проектной деятельности, а также в области рыбоводно-биологического контроля в хозяйствах и на водоемах различного типа и назначения, обеспечивать технологический процесс необходимыми методиками, научными данными, материалами, оборудованием, участвовать в научных исследованиях, разработке биологических обоснований и проектов;</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> биотехникой разведения и выращивания различных гидробионтов, методикой определения качественных и</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и достижения компетенции
			количественных биологических показателей гидробионтов, методами биологического обоснования технологической схемы разведения и товарного выращивания гидробионтов.

## **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 и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- задания по контрольным работам (для заочной формы обучения).

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 обучения. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов рассмотренных в рамках лабораторных 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 течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения 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 В приложении № 2 приведены темы лабораторных работ и вопросы рассматриваемые на них. Задания для выполнения лабораторных работ и ход их выполнения представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

3.3 Контрольная работа направлена на приобретение и глубокого осмысления новых знаний, превращения их в прочные убеждения. Выполнение контрольных работ помогает овладевать навыками самостоятельной работы с литературой и учебными материалами: выделять в ней главные положения, анализировать сложные вопросы, подбирать конкретный фактический и цифровой материал, обобщать изучаемые явления, делать на этой основе правильные выводы, грамотно и логично излагать свои мысли.

Порядок выбора задания для выполнения контрольной работы и сами задания приведены в методических указаниях для студентов заочной формы обучения. Типовые варианты контрольных работ приведены в приложении № 4.

## **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 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.

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

Вопросы для подготовки к экзамену представлены в приложении № 3.

Критерии оценивания при проведении аттестации по дисциплине

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»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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 полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	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
<b>3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			новые релевантные задаче данные	релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	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 «Специальные методы выращивания рыб» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 4 от 27.12. 2022 г.).

Заведующий кафедрой



С.В. Шибяев

Приложение № 1

**ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Вариант 1**

Индикатор достижения компетенции ПК-6.2: **Участвует в разработке проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств и товарных рыбоводных.**

<i>1. К рыбам с узким спектром адаптационных возможностей относятся:</i>	
1. щука, линь, пелядь	3. радужная форель, кефали
2. судак, щука, угорь	4. пелядь, радужная форель, судак
<i>2. К рыбам с широким спектром адаптационных возможностей относятся:</i>	
1. щука, линь, пелядь	3. карп, буффало, линь
2. пелядь, кефаль, карп	4. судак, карп, растительоядные
<i>3. Рыбоводное хозяйство создается на выработках...торфа</i>	
1. низинного и переходного	3. низинного
2. верхового	4. всех вышеперечисленных
<i>4. Рыбоводное хозяйство предпочтительно создавать на:</i>	
1. торфяных карьерах	4. узких и длинных карьерах глубиной более 3 м
2. фрезерных полях	5. на всех вышеперечисленных
<i>5. В соответствии с составом растительных остатков и их трофностью торф относят к ....типам:</i>	
1. двум	4. четырем
2. трем	5. пяти
<i>6. Переходный торф характеризуется.:</i>	
1. низкой зольностью и повышенной кислотностью	3. низкой зольностью и щелочной реакцией
2. повышенной зольностью и нейтральной реакцией	4. низкой зольностью и слабокислой реакцией
<i>7. Польза воздействия на экосистему пруда при выращивании совместно с карпом водоплавающих птиц ...</i>	
1. меняется характер водной растительности с жёсткой на мягкую	4. улучшается аэрирование иловых отложений
2. вода обогащается аммонийным и нитратным азотом	5. образуется стабильная биоплёнка на границе дна и водной толщи
3. снижается количество протококковых и эвгленовых водорослей	6. снижается вовлечение биогенов в круговорот веществ в пруду
<i>8. Лимитирующим фактором существенного увеличения рыбопродуктивности рисовых чеков является ...</i>	



1. малая глубина чека	3. дефицит кислорода в дневное время
2. малая площадь чека	4. цветение воды

9. Цепочка каскадно-расположенных прудов может растягиваться на несколько километров, поэтому в некоторых местах, на стыке прудов, устраивают усиленную ... для осуществления проезда транспортных средств

1. дамбу	3. переправу
2. дорогу	4. все вышеперечисленное

10. В целях поддержания в прудах рыбоводных хозяйств на торфяных выработках в зимний период благоприятного для рыб режима содержания их делают на ... грунтах

1. глиняных	3. песчаных
2. минеральных	4. органо-минеральных

11. Не рекомендуется выращивать водоплавающую птицу совместно с карпом в прудах ...

1. мальковых, выростных, нагульных	3. нерестовых, мальковых, выростных
2. выростных, нагульных	4. мальковых, выростных, нагульных

12. Напряженный режим выращивания рыбы в рисовых чеках позволяет выращивать только:

1. посадочный материал	3. производителей
2. товарную рыбу	4. личинок

13. Выращивание рыбы в солоновато-водных прудах основано на ...

1. учёте динамики роста солёности с весны к осени	3. более высокой выживаемости сеголетков от зарыбляемых подрошенных личинок
2. более высокой плотности посадки	4. освоении только естественной кормовой базы

14. Интегрированные технологии - это ...

1. комплексные системы, представляющие собой суммы отдельных взаимосвязанных технологий	3. искусственно созданная система для производства продуктов питания
2. комплексные системы, представляющие собой суммы отдельных невзаимосвязанных между собой технологий	4. рационально образованные трофические цепи и сети

15. Основная задача при организации Агроаквасистемы:

1. стабилизация гидрологического режима прилегающих почв	3. рациональное природопользование
2. сохранение биоразнообразия	4. нахождение оптимальных комбинаций выращиваемых и существующих совместно живых организмов

16. Плотность посадки уток на площадь акватории водоема в пределах 1 м составляет:

1. 100-150 шт./га	3. 25-30 шт./га
2. 200-250 шт./га	4. 15-20 шт./га

17. Зарыбление рисовых чеков годовиками карпа проводится через \_\_\_ дней после посадки риса:

1. 10-15	3. 15-20
2. сразу	4. 30

18. Ирригационные водоемы – это...

1. все перечисленное	3. водоемы для водопоя скота
2. водоемы для орошения земель	4. оросительные каналы

19. Глубина залития рисовых чеков:

1. 10-15 см	3. 10-25 см
2. 10-20 см	4. 10-30 см

20. Выращивание товарной рыбы в солоноватоводных заливах, лиманах и водохранилищах основано на:

1. использовании искусственных комбикормов	3. применении аэрации
2. освоении естественной кормовой базы	4. внесении извести

## Вариант 2

Индикатор достижения компетенции ПК-6.2: **Участвует в разработке проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств и товарных рыбоводных.**

1. К рыбам с узким спектром адаптационных возможностей относятся:

1. щука, линь, пелядь	3. пелядь, радужная форель, судак
2. судак, щука, угорь	4. радужная форель, кефали

2. К рыбам с широким спектром адаптационных возможностей относятся:

1. карп, буффало, линь	3. щука, линь, пелядь
2. пелядь, кефаль, карп	4. судак, карп, растительноядные

3. Черный амур питается:

1. моллюсками	3. высшей водной растительностью
2. зоопланктоном	4. всем вышеперечисленным

4. По типу болот торфяники классифицируют на:

1. верховые, переходные, низинные	3. верховые, мезотрофные, низинные
2. сфагновые, мезотрофные, низинные	4. сфагновые, мезотрофные, переходные

5. Максимальные площади прудов, построенных на торфяных выработках, не превышают:

1. 10-15 га	3. 5-15 га
2. 5-10 га	4. 20-30 га

6. Биология размножения трёх видов буффало близка к таковой у ...

1. карпа	3. пёстрого толстолобика
----------	--------------------------

2. белого толстолобика	4. белого амура
------------------------	-----------------

<i>7. Низинный торф характеризуется:</i>	
1. низкой зольностью и повышенной кислотностью	3. низкой зольностью и щелочной реакцией
2. повышенной зольностью и нейтральной реакцией	4. низкой зольностью и слабокислой реакцией

<i>8. В хозяйствах на торфяных выработках вода из водоисточника до попадания в зимовальный пруд должна пройти через:</i>	
1. известковые фильтры и аэратор	3. отстойник и аэратор
2. аэратор	4. известковые фильтры, отстойник аэратор

<i>9. Из-за конкуренции в питании исключается совместное выращивание с водоплавающей птицей ...</i>	
1. белого толстолобика	3. карпа
2. пёстрого толстолобика	4. белого амура

<i>10. Плотность посадки гусей на площадь акватории водоема в пределах 1 м составляет:</i>	
1. 100-150 шт./га	3. 25-30 шт./га
2. 200-250 шт./га	4. 15-20 шт./га

<i>11. При выращивании рыбы в монокультуре совместно с рисом необходимо устраивать боковые ...</i>	
1. рыбоосушители	3. запруды
2. каналы	4. трубопроводы

<i>12. При выращивании рыбы и овощей в единой экосистеме повысить рыбопродуктивность можно путём ...</i>	
1. оксигенации воды в бассейнах	3. повышения водообмена в бассейнах
2. повышения температуры воды в бассейнах	4. путём увеличения подпитки воды в бассейнах

<i>13. Исходная pH почв и воды в прудах и других типах водоёмов на торфяных выработках ...</i>	
1. 6,0-6,5	3. 8,0-9,5
2. 3,5-5,5	4. 7,0-7,5

<i>14. Рекомендуется использовать для выращивания карпа и водоплавающей птицы ...</i>	
1. бассейновые хозяйства	4. водоёмы комплексного назначения
2. садковые хозяйства	5. озерные товарные хозяйства
3. нагульные водоёмы на торфяных выработках	6. рисовые чеки

<i>15. При использовании рисовых чеков в режиме водного пара не осуществляют применение ...</i>	
1. водоспуска	3. рыбоосушительной сети
2. рыбоуловителя	4. боковых канав

<i>16. Технологическая схема выращивания рыбы в бассейнах и овощей на гидропонике в тепличных хозяйствах предусматривает ...</i>	
1. содержание рыбы в бассейнах или садках, откуда технологическая вода подается насосами на полив овощей в теплицы или на открытые плантации	3. содержание рыбы в бассейнах или садках, откуда технологическая вода подается насосами на полив овощей в теплицы или на открытые плантации
2. содержание рыбы в бассейнах, из которых вода подается в пруды, выведенные на летование, и питает овощи, растущие на ложе прудов	4. содержание рыбы в бассейнах, из которых вода подается в пруды, выведенные на летование, и питает овощи, растущие на ложе прудов

<i>17. Агроаквасистема - это ...</i>	
1. рационально образованные трофические цепи и сети	3. искусственно созданная система для производства продуктов питания
2. комплексные системы, представляющие собой суммы отдельных невзаимосвязанных между собой технологий	4. искусственно созданная система, в которой в трофическую сеть с целью производства продуктов питания объединены водные и наземные компоненты биоценоза

<i>18. Объекты для внедрения интегрированных технологий:</i>	
1. водоемы комплексного назначения	3. торфяные выработки
2. рисовые чеки	4. все вышеперечисленное

<i>19. Технологические схемы выращивания рыбы и овощей могут быть:</i>	
1. в единой экосистеме	3. в перекрестных экосистемах
2. в граничащих экосистемах	4. в параллельных экосистемах

<i>20. В хозяйствах на торфяных выработках предпочтительно использовать:</i>	
1. судака	3. украинского карпа
2. ропшинскую породу карпа	4. пестрого толстолобика

### Вариант 3

**Индикатор достижения компетенции ПК-6.2: Участвует в разработке проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств и товарных рыбоводных.**

<i>1. Основой функционирования интегрированных систем являются:</i>	
1. рационально образованные трофические цепи и сети, которые обеспечивают их стабильность	3. искусственно созданные системы для производства продуктов питания
2. комплексные системы, представляющие собой суммы отдельных невзаимосвязанных между собой технологий	4. поддержание устойчивости исходной природной системы

<i>2. К рыбам с узким спектром адаптационных возможностей относятся:</i>
--

1. щука, линь, пелядь	3. судак, щука, угорь
2. пелядь, радужная форель, судак	4. радужная форель, кефали

<i>3. К рыбам с широким спектром адаптационных возможностей относятся:</i>	
1. щука, линь, пелядь	3. карп, буффало, линь
2. пелядь, кефаль, карп	4. судак, карп, растительные

<i>4. Пестрый толстолобик питается:</i>	
1. планктоном	3. высшей водной растительностью
2. бентосом	4. всем вышеперечисленным

<i>5. Верховой торф характеризуется:</i>	
1. низкой зольностью и повышенной кислотностью	3. низкой зольностью и щелочной реакцией
2. повышенной зольностью и нейтральной реакцией	4. низкой зольностью и слабокислой реакцией

<i>6. Способы добычи торфа:</i>	
1. гидравлический, фрезерный	3. экскаваторный, кусковой, фрезерный
2. гидравлический, кусковой, фрезерный	4. все вышеперечисленные

<i>7. Применение заводского способа получения потомства обосновано для хозяйств площадью...</i>	
1. 50-100 га	3. любой
2. 100-200 га	4. 200-300 га

<i>8. При строительстве нерестовых прудов рыболовных хозяйств на торфяных выработках прибегают к формированию на откосах дамб и ложе ...</i>	
1. искусственного дернового слоя	3. защитных решёток
2. деревянных укреплений	4. осушительных каналов

<i>9. Совмещение ниш питания искусственными кормами рыб и водоплавающей птицы при совместном выращивании не оправдано из-за ...</i>	
1. конкуренции в питании	4. травматизации рыбы на кормовых местах
2. высокой себестоимости	5. передачи инфекций от птицы к рыбе
3. разницы в балансе питательных веществ	6. резкого снижения роста птиц

<i>10. Плотность посадки уток, не приводящая к изменению качественных показателей воды, составляет:</i>	
1. 100-150 шт./га	3. 25-30 шт./га
2. 200-250 шт./га	4. 15-20 шт./га

<i>11. В течение вегетационного сезона выращивания рыбы в монокультуре совместно с рисом рекомендуют интенсификационные мероприятия по отношению к рыбе ...</i>	
1. известкование	3. кормление искусственными кормами
2. удобрение	4. не проводить

<i>12. Забор вод из систем в индустриальных хозяйствах для полива прилегающих тепличных</i>	
---	--

<i>или открытых плантаций осуществляют ....</i>	
1. в поверхностном слое водоемов, бассейнов и садков	3. в среднем слое водоемов, бассейнов и садков
2. в придонном илообразующем слое водоемов, бассейнов и садков	4. из накопителей, куда вода подается из среднего слоя водоемов, бассейнов и садков

<i>13. ... - блок сопутствующий инкубатору и предназначенный для выращивания утят и гусят до 1 месяца в условиях высокой интенсивности освещения</i>	
1. блок с ваннами	3. загон
2. солярий	2. колониальный домик

<i>14. Выращивание рыбы в поликультуре совместно с рисом вызывает необходимость ...</i>	
1. облавливания чеков в более ранние сроки	3. передерживания посадочного материала
2. увеличения суточных рационов кормления рыбы	4. усиления интенсификационных мероприятий

<i>15. К водоёмам комплексного назначения не относятся ...</i>	
1. русловые пруды	3. оросительные системы
2. пожарные водоёмы	4. озёра

<i>16. Аквапоника – это искусственная экосистема, состоящая из:</i>	
1. водных животных + растений + бактерий	3. водных животных + бактерий
2. водных животных + растений	4. растений + бактерий + черви

<i>17. Повсеместное распространение совместного выращивания карпа и водоплавающей птицы ограничено:</i>	
1. неразработанностью потребительского рынка утиного и гусиного мяса	3. глубиной водоема
2. акваторией водоема	4. недостатком посадочного материала уток и гусей

<i>18. Товарная масса уток составляет:</i>	
1. 1,5-2 кг	3. 3-3,5 кг
2. 2-2,5 кг	4. 4-5 кг

<i>19. В русловых прудах обязательно должно быть наличие:</i>	
1. паводковых водовыпусков	3. паводковых водоспусков
2. плотины	4. дамбы

<i>20. Солонатоводные водоемы естественного происхождения:</i>	
1. заливы, лиманы	3. озера
2. эстуарии	4. водохранилища

## ТЕМЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

### **Лабораторная работа № 1. «Технология выращивания рыбы в полно- и неполносистемных хозяйствах на торфяных выработках».**

*Цель* – получить навыки расчета биотехнических параметров технологического цикла выращивания рыбы в прудовых хозяйствах на торфяных выработках.

#### Контрольные вопросы:

1. Особенности функционирования прудовых хозяйств на торфяных выработках.
2. Требования к прудам на торфяных выработках.
3. Применение извести в прудовых хозяйствах на торфяных выработках.
4. Применение удобрений на торфяных выработках.
5. Методы кормления сеголетков карпа.
6. Методы кормления двух- и трёхлетков карпа.

### **Лабораторная работа № 2. «Технология совместного выращивания карпа и водоплавающей птицы на водоёмах различного назначения».**

*Цель* – получить навыки расчета биотехнических параметров технологического цикла выращивания карпа и водоплавающей птицы в водоёмах различного назначения.

#### Контрольные вопросы:

1. Как влияют утки и гуси на экосистему водоёма?
2. Какие сооружения применяют для содержания водоплавающей птицы на прудах?
3. Структура карпоутино-го (гусиного) хозяйства.
4. Выращивание кондиционного посадочного материала уток и гусей.
5. Какие требования предъявляют к процессу кормления карпа и водоплавающей птицы в прудах?

### **Лабораторная работа № 3. «Технология выращивания рыбы в моно- и поликультуре в различных режимах функционирования рисовых чеков».**

*Цель* – получить навыки расчета биотехнических параметров технологического цикла выращивания рыбы в моно- и поликультуре в различных режимах функционирования рисовых чеков.

#### Контрольные вопросы:

1. Дайте характеристику двум режимам функционирования рисовых чеков при выращивании в них рыбы.
2. Пути преобразования рисовых чеков для целей выращивания рыбы.
3. Каким образом преобразуется чек, выведенный под «водный пар» в пруд?
4. Каково положительное значение выращивания рыбы в рисовых чеках?
5. Биотехника выращивания рыбы в рисовых чеках «водного пара».
6. Какова структура питания карпа в рисовых чеках?
7. Особенности устройства чеков (прудов), приспособленных для выращивания рыбы.

### **Лабораторная работа № 4. «Технология выращивания рыбы в водоёмах комплексного назначения».**

*Цель* – получить навыки расчета биотехнических параметров технологического цикла выращивания рыбы в водоёмах комплексного назначения.

#### Контрольные вопросы:

1. Что объединяет понятие «водоёмы комплексного назначения»?
2. Особенности формирования гидрологического режима в водоёмах комплексного назначения.
3. Особенности использования белого амура в различных водоёмах комплексного назначения.
4. Биотехника выращивания рыбы в водоёмах комплексного назначения.
5. Назовите требования к качеству посадочного материала различных видов рыб, выращиваемых в водоёмах комплексного назначения.
6. Рыбоводно-биологические аспекты выращивания рыбы в водоёмах комплексного назначения.



**Лабораторная работа № 5. «Технология выращивания рыбы в солоноватоводных водоёмах различного типа».**

*Цель* – получить навыки расчета биотехнических параметров технологического цикла выращивания рыбы в солоноватоводных водоёмах различного типа.

Контрольные вопросы:

1. Каковы адаптационные возможности рыб в солоноватой воде?
2. Специфика формирования гидрологического и гидробиологического режимасолоноватоводных водоёмов.
3. Типы хозяйств, формируемых на базе использования солоноватой воды длявыращивания рыбы.
4. Требования к солоноватоводным водоемам и гидротехническим сооружениям.
5. Биотехника выращивания рыбы в солоноватоводных водоемах.
6. Перечислите интенсификационные мероприятия в солоноватоводных прудах.

**Лабораторная работа № 6. «Технология выращивания рыбы и овощей при различной комбинации хозяйств».**

*Цель* – получить навыки расчета биотехнических параметров технологического цикла выращивания рыбы и овощей при различной комбинации хозяйств.

Контрольные вопросы:

1. Какие функции выполняет гидропоника при совместном выращивании рыбы иовощей?
2. Основные технологические схемы выращивания рыбы и овощей.
3. Требования к качеству посадочного материала при освоении различных технологических схем выращивания рыбы и овощей?
4. Биотехника выращивания рыбы и овощей в прудовых хозяйствах.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Вовлечение дополнительного водного и земельного фонда в форме специальных видов тепловодных хозяйств как средство увеличения производства рыбы и других животных.
2. Современные достижения в области разработки специальных технологий.
3. Место и роль новых и дополнительных объектов рыбоводства в современной аквакультуре, предполагающее существенное повышение эффективности работы различных типов хозяйств.
4. Интегрированные технологии в рыбоводстве.
5. Системы, формы, обороты в рыбоводных хозяйствах на торфяных выработках.
6. Методы оценки абиотических условий при выборе мест для строительства хозяйства на торфяных выработках.
7. Методы управления гидрологическими и гидробиологическими условиями в прудах и карьерах, образованных на месте торфяных выработок.
8. Особенности проведения естественного нереста карпа в хозяйствах на торфяных выработках.
9. Оптимизация условий зимовки рыбы в хозяйствах на торфяных выработках.
10. Технология выращивания товарной рыбы в хозяйствах на торфяных выработках.
11. Выращивание кондиционного посадочного материала уток и гусей. Требование к условиям размещения гусиных и утиных ферм на прудах.
12. Особенности формирования наземной и водной флоры и фауны как сырьевой базы при выращивании на прудах гусей и уток.
13. Пути решения проблемы сохранения поголовья карпа и растительноядных рыб в прудах и оптимизация условий их выращивания. Технологические особенности выращивания товарной рыбы.
14. Эффективное действие уток и гусей на экосистему пруда. Продуктивные качества гусей и уток при совместном выращивании с рыбой.
15. Оценка продукционных возможностей рисового чека, функционирующего в режиме совместного культивирования риса и рыбы.
16. Методы управления гидрологическим режимом чека в течение вегетационного сезона.
17. Пути оптимизации условий содержания карпа. Методы формирования гидрологических и гидробиологических условий в рисовых чеках, функционирующих в режиме «водного пара».
18. Особенности преобразования рисового чека в пруд.
19. Расширение спектра объектов поликультуры.
20. Технологические особенности выращивания рыбы в чеках, функционирующих в режиме «водного пара». Нормирование кормления рыбы при моно и поликультуре.
21. Структура водоемов комплексного назначения. Гидрологические особенности ВКН.
22. Оценка продукционных возможностей водоемов комплексного назначения. Оценка эффективности применения интенсификационных мероприятий.
23. Рыбоводно-биологические особенности рыб, выращиваемых в ВКН. Технологические особенности выращивания рыбы в ВКН.
24. Нормирование кормления рыб искусственными кормами. Совместное выращивание рыбы и водоплавающей птицы на водоемах комплексного назначения.

25. Оценка современного фонда солоноватоводных водоемов. Критерии оценки пригодности водоемов различной солености для выращивания рыбы.
26. Адаптационные возможности различных видов рыб на разных этапах онтогенеза в условиях солоноватоводных водоемов.
27. Формирование естественной кормовой базы солоноватоводных водоемов.
28. Основные направления и методы выращивания рыбы в солоноватоводных водоемах.
29. Критерии оценки возможной продуктивности водоемов в условиях экстенсивной и интенсивной форм ведения хозяйства.
30. Нормирование плотностей посадки и кормления рыб в солоноватоводных водоемов.
31. Структура рыбо-овощных хозяйств. Направления в развитии рыбо-овощных хозяйств.
32. Оценка эффективности использования метаболического азота и фосфора для культивирования овощей. Оценка эффективности улучшения ложа прудов при возделывании овощей.
33. Цикличность функционирования рыбо-овощных хозяйств. Нормирование биотехнических процессов при культивировании рыбы и овощей.
34. Развитие и совершенствование методов и способов разведения и выращивания рыб.
35. Характеристика основных, дополнительных и новых объектов выращивания в интегрированных системах.
36. Комбинированное рыбо-утиное хозяйство как пример органического земледелия.
37. Технология аквапоники.
38. Использование для целей рыбоводства геотермальных вод.
39. Использование интегрированных агроаквасистем для решения региональных проблем.

Приложение № 4

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ НАПИСАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Характеристика комплексных удобрений для прудов на торфяниках.
2. Нормирование удобрения прудов и карьеров на торфяных выработках.
3. Характеристика кормления карпа в прудовых хозяйствах на торфяниках.
4. Мелиоративные мероприятия в прудовых хозяйствах на торфяных выработках.
5. Биотехника выращивания карпа в прудовых хозяйствах на торфяных выработках.
6. Формы рыбоводных хозяйств на торфяных выработках.
7. Требования к строительству прудов на торфяных выработках.
8. Кормление карпа и водоплавающих птиц при совместном выращивании на базе нагульного пруда.
9. Биотехника выращивания уток и гусей на базе нагульного пруда.
10. Биотехника выращивания карпа при совместном содержании с водоплавающей птицей.
11. Технические особенности сооружений для содержания водоплавающей птицы, принципы эксплуатации.
12. Требования к условиям размещения гусиных и утиных ферм на прудах.
13. Компоненты естественной пищи, используемой различными объектами рыбоводства, при выращивании в рисовых чеках. Обоснование величины естественной рыбопродукции.
14. Требования к качеству посадочного материала, биотехнические особенности выращивания карпа в рисовых чеках.
15. Биотехника выращивания рыбы в чеках водного пара.
16. Гидротехнические особенности чехов водного пара. Мелиоративные мероприятия на чеках водного пара.
17. Продукционные возможности рисового чека при совместном выращивании риса и рыбы.
18. Формирование водного баланса русловых прудов и возможные пути использования воды в течение вегетационного сезона.
19. Типы хозяйств на базе водоемов комплексного назначения.
20. Биотехника выращивания рыбы в осушительных и оросительных системах.
21. Биотехнические особенности пастбищного нагула рыбы в водохранилищах.
22. Гидрологические и гидробиологические особенности водоёмов комплексного

назначения.

23. Продукционные возможности рыбоводства на водоемах комплексного назначения.

24. Гидрологические и гидробиологические особенности солоноватоводных водоёмов.

25. Биотехника выращивания карпа в моно- и поликультуре в солоноватых прудах.

26. Оценка современного фонда солоноватоводных водоемов.

27. Адаптационные возможности различных видов рыб в водоемах различной солености.

28. Интенсификационные мероприятия в солоноватых прудах.

29. Совместное выращивание рыбы и овощей при использовании гидропоники.

30. Технологическая схема совместного выращивания рыбы и овощей.

Биотехнические нормативы.

31. Структура рыбоовощных хозяйств.

32. Формирование водного баланса хозяйства при совместном выращивании рыбы и овощей.

33. Требования к качеству посадочного материала при освоении различных технологических схем выращивания рыбы и овощей.

34. Цикличность функционирования рыбоовощных хозяйств.

35. Гидропоника и аквапоника – как современные методы выращивания растений и рыбы.

36. Аквасевооборот в прудовом хозяйстве.

37. Выращивание нутрий на рыбоводном хозяйстве.

38. Интегрированные технологии в аквакультуре.

39. Использование для целей рыбоводства оросительных водоемов.

40. Использование для целей рыбоводства геотермальных вод.

41. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика буффало.

42. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика растительноядных рыб.

43. Характеристика питания различных видов растительноядных рыб.

44. Характеристика питания различных видов буффало.

45. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика черного амура.

46. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика веслоноса.

47. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика радужной форели и пеляди.
48. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика тилапии и баррамунди.
49. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика щуки и судака.
50. Рыбоводно-биологическая и хозяйственная характеристика осетровых рыб.