

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 21.10.2025 12:08:21
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»
Декан биолого-технологического факультета
Быкадоров П. П. _____
«22» апреля 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Рыбоводство»
для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния
направленность (профили):
«Технология производства продуктов животноводства»

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021 г.).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

старший преподаватель

_____ **А.В. Печеневская**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства (протокол № 10 от 17.04.2025 г.).

Заведующий кафедрой

_____ **А.Ю. Медведев**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией биолого-технологического факультета (протокол № 6 от 18.04.2025 г.).

Председатель методической комиссии

_____ **А.Ю. Медведев**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **П.П. Быкадоров**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель дисциплины - формирование у студентов комплекса научных знаний по современному рыбоводству, с рыбоводно-биологической позиции освещение вопросов репродуктивности водоемов, биологии рыб – основных и наиболее перспективных объектов разведения, их наиболее ценные хозяйственные признаки, раскрытие вопросов биологического обоснования основных направлений развития рыбоводства.

Основные задачи изучения дисциплины:

- происхождение, хозяйственно-биологические особенности рыб, экстерьер, интерьер, конституции рыб и их взаимосвязь с продуктивностью;
- породы и методы разведения рыб;
- методы выращивания карпа и других видов рыб (растительных, хищных, осетровых, форель);
- закономерности формирования продуктивности у рыб и влияния на них различных факторов;
- методы учёта, мечения и оценки продуктивности рыб;
- организация воспроизводства стада и технология выращивания молодняка рыб;
- технологические процессы производства рыбы;
- методы интенсификации, повышения плотности посадки, кормления рыбы, удобрения прудов, разведения живого корма;
- рыбоводно-мелиоративные мероприятия, селекционная работа;
- изучение современных данных по бионормативам, рассмотрение и систематизирование единой технологической схемы производства рыбы;
- мероприятия по борьбе с болезнями рыб.

Требования к предварительной подготовке обучающихся

знать: анатомию и морфологию рыб и других гидробионтов, физиологии гидробионтов; навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);

уметь: анализировать физиологические показатели гидробионтов; организовывать и планировать проведение исследований; принимать решение по решению проблем постановки опытов; проводить размножение гидробионтов; знать методы разведения гидробионтов.

владеть: методами определения параметров среды обитания гидробионтов; владеть базовыми исследовательскими навыками и математическими методами обработки результатов исследований с возможностью применять их на практике.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Рыбоводство» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.29) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО). Знания по рыбоводству необходимы для подробного и детального изучения рыб, не только как элемента экосистемы и одной из важнейших групп животных, но и как объекта промысла и одного из направлений сельского хозяйства.

Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Зоология», «Морфология животных», «Физиология животных», «Биотехника воспроизводства с основами акушерства», «Разведение животных», «Кормление животных», «Зоогигиена». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология первичной переработки продуктов животноводства».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Осуществление управление технологическими процессами в животноводстве	ПК-1.2 Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Знать: оборудование рыбоводческих предприятий и принципы работы с ним Уметь: использовать приборно-инструментальную базу и оборудование при решении профессиональных задач рыбоводства Иметь навыки по обращению с оборудование рыбоводческих хозяйств и использованию приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач
ПК-5	Обоснование принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии рыбы	ПК-5.3 Использует специализированные программы управления стадом.	Знать: хозяйственно-биологические особенности разных видов рыб; методы оценки продуктивности рыб; основные направления развития рыбоводства; методы разведения гидробионтов, выращивания молоди рыб, способы инкубации икры Уметь: организовать производственные процессы в рыбоводстве; рассчитывать норму дачи корма; контролировать и регулировать параметры среды обитания гидробионтов; грамотно использовать методы разведения гидробионтов на практике. Иметь навыки определения потребности хозяйства в кормах; методами мелиорации и удобрения прудов, кормления и содержания рыб; технологией воспроизводства рыб и выращивания сеголеток; видами перевозки живой рыбы

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		6 семестр	7 семестр	X семестр
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	4/144	4/144	4/144	
Контактная работа, часов:	48	48	14	
- лекции	16	16	6	
- практические (семинарские) занятия				
- лабораторные работы	32	32	8	
Самостоятельная работа, часов	48	48	64	
Контроль, часов	96	96	130	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Зачет	Зачет	Зачет	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Основы рыбоводства.	6		12	32
1.	Тема 1. История развития прудового рыбоводства, ее современное состояние и перспективы.	2		4	8
2.	Тема 2. Биологические основы рыбоводства.	2		4	12
3.	Тема 3. Структура и устройство рыбоводческих хозяйств.	2		4	12
	Раздел 2. Технология рыбоводства.	10		20	64
4.	Тема 4. Естественный метод воспроизводства рыб.	2		4	8
5.	Тема 5. Интенсификация прудового рыбоводства.	2		4	12
6.	Тема 6. Кормление рыбы.	2		4	18
7.	Тема 7. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве.	2		4	18
8.	Тема 8. Профилактика и лечение заболеваний рыб.	2		4	8
	Всего	16		32	96
Заочная форма обучения					

	Раздел 1. Основы рыбоводства.	3		4	48
1.	Тема 1. История развития прудового рыбоводства, ее современное состояние и перспективы.	1		1	12
2.	Тема 2. Биологические основы рыбоводства.	1		1	16
3.	Тема 3. Структура и устройство рыбоводческих хозяйств.	1		2	20
	Раздел 2. Технология рыбоводства.	3		4	82
4.	Тема 4. Естественный метод воспроизводства рыб.	-		1	12
5.	Тема 5. Интенсификация прудового рыбоводства.	1		1	26
6.	Тема 6. Кормление рыбы.	1		1	18
7.	Тема 7. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве.	1		1	18
8.	Тема 8. Профилактика и лечение заболеваний рыб.	-		-	8
	Всего	6		8	130
	Очно-заочная форма обучения				
	Всего	-		-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел I. Основы рыбоводства.

Тема 1. История развития прудового рыбоводства, ее современное состояние и перспективы.

Введение. Значение, история, современное состояние и перспективы развития.

Хозяйственные качества объектов рыбоводства. Место рыб в водных биоценозах. Вода как среда обитания рыб. Растительность прудов и ее роль в водоеме.

Тема 2. Биологические основы рыбоводства.

Систематика рыб. Формы тела рыб. Кожа рыб и ее строение. Окраска тела рыб.

Внешнее и внутреннее строение рыб.

Тема 3. Структура и устройство рыбоводческих хозяйств.

Типы и системы рыбоводческих хозяйств, их характеристика. Категории прудов и их назначение. Требования к прудам разных категорий. Назначение и устройство основных гидротехнических сооружений.

Раздел II. Технология рыбоводства.

Тема 4. Естественный метод воспроизводства рыб.

Разведение карповых рыб. Разведение хищных рыб. Биотехника искусственного воспроизводства карпа и растительноядных рыб. Содержание производителей и ремонтного молодняка. Получение потомства. Подращивание молоди, выращивание сеголеток рыб в выростных прудах. Зимовка рыб. Выращивание товарной рыбы.

Тема 5. Интенсификация прудового рыбоводства.

Мелиорация прудов. Удобрение рыбоводных прудов. Разведение живых кормов. Комбинированные формы прудового хозяйства.

Тема 6. Кормление рыбы.

Потребность рыб в питательных веществах. Классификация кормов и их характеристика. Кормовые смеси. Технология кормления карпа. Перевозка живой рыбы и икры.

Тема 7. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве.

Племенная работа в рыбоводстве. Общая характеристика племенной работы. Методы отбора и подбора. Методы разведения рыб. Учет и бонитировка. Мечение рыб.

Тема 8. Профилактика и лечение заболеваний рыб

Классификация болезней рыб. Факторы, способствующие возникновению заболеваний рыб. Санитарно-профилактические мероприятия. Характеристика некоторых заболеваний рыб (незаразные заболевания, инфекционные болезни, инвазионные болезни).

3. Перечень тем лекций.

№ п/ п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	Очно- заочная
	Раздел 1. Основы рыбоводства.	6	3	
1.	Тема 1. История развития прудового рыбоводства, ее современное состояние и перспективы.	2	1	
2.	Тема 2. Биологические основы рыбоводства.	2	1	
3.	Тема 3. Структура и устройство рыбоводческих	2	1	
	Раздел 2. Технология рыбоводства.	10	3	
4.	Тема 4. Естественный метод воспроизводства рыб.	2	-	
5.	Тема 5. Интенсификация прудового рыбоводства.	2	1	
6.	Тема 6. Кормление рыбы.	2	1	
7.	Тема 7. Селекционно-племенная работа в	2	1	
8.	Тема 8. Профилактика и лечение заболеваний рыб.	2	-	
	Всего	16	6	

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторного занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	Очно- заочная
1.	Тема 1. История развития рыбоводства, ее современное состояние и перспективы. Хозяйственные качества объектов рыбоводства. Место рыб в водных биоценозах. Вода как среда обитания рыб. Растительность прудов и ее роль в водоеме.	2	1	
2.	Тема 2. Биологические основы рыбоводства. Систематика рыб. Формы тела рыб. Кожа рыб и ее строение. Окраска тела рыб.	2	1	
3.	Тема 3. Внешнее и внутреннее строение рыб.	2	-	
4.	Тема 4. Структура и устройство рыбоводческих хозяйств.	4	1	

	Типы и системы рыбоводческих хозяйств, их характеристика. Формы прудовых хозяйств. Соотношение площадей различных категории прудов.			
5.	Тема 5. Назначение и устройство основных гидротехнических сооружений. Характеристика прудов и их назначение. Требования к прудам разных категорий.	4	-	
6.	Тема 6. Естественный метод воспроизводства рыб. Расчет необходимого количества ремонта производителей в прудовом хозяйстве.	2	1	
7.	Тема 7. Подращивание личинок рыб жизнестойких стадий. Выращивание сеголеток рыб в выростных прудах. Выращивание двухлеток карпа. Расчеты посадки рыб в пруды, контроль за их выращиванием. Облов прудов.	2	-	
8.	Тема 8. Интенсификация прудового рыбоводства. Мелиорация прудов. Удобрение рыбоводных прудов.	2	1	
9.	Тема 9. Разведение живых кормов. Поликультура и смешанная посадка рыб в прудах разного назначения. Расчеты рыб при выращивании в поликультуре. Интегрированные технологии в рыбоводстве. Выращивание уток на рыбоводных прудах. Выращивание гусей на рыбоводных прудах. Разведение раков.	2	-	
10.	Тема 10. Кормление рыбы. Потребность рыб в питательных веществах. Классификация кормов и их характеристика. Кормовые смеси. Рецепты комбикормов. Технология кормления карпа.	2	1	
11.	Тема 11. Перевозка живой рыбы и икры. Требования к качеству воды при перевозке рыбы и расчет ее необходимого количества. Тара для перевозки рыбы и уход за ней во время транспортировки.	2	-	
12.	Тема 12. Племенная работа в рыбоводстве. Подбор производителей для воспроизводства. Методы разведения рыб. Содержание племенных производителей и ремонтной молоди.	2	1	
13.	Тема 13. Учет и бонитировка рыб. Мечение производителей и ремонтного молодняка. <i>Демонстрация учебного фильма:</i> <i>«Бонитировка племенной рыбы»</i>	2	-	
14.	Тема 14. Профилактика и лечение заболеваний рыб. Классификация болезней рыб. Характеристика некоторых заболеваний рыб (незаразные, инфекционные, инвазионные болезни). Санитарно-профилактические мероприятия.	2	1	
Всего		32	8	

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Основные формы аудиторного проведения занятий по курсу «Рыбоводство» – это лекции и лабораторные занятия.

Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий - это одна из важнейших форм обучения студентов. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Учебная дисциплина «Рыбоводство» является теоретической, полученные знания о комплексе мероприятий, обеспечивающих процесс воспроизводства рыбных запасов, их сохранение, увеличение и качественное улучшение. Данная цель достигается созданием благоприятных условий для размножения и нагула ценных видов рыб в естественных водоемах, путем искусственного их разведения и расширения ареала обитания (акклиматизации).

Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям. Проведение активных форм лабораторных занятий позволяет увязать теоретические положения с практикой.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом занятия и принимать активное участие в их обсуждении;

-без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

В ходе изучения дисциплины студенты приобретают навыки установления воздействия гидрометеорологических (абиотических), биологических (биотических) факторов непосредственно на рыбу (рыбоводная категория) и на среду их обитания (мелиоративная категория). При освоении дисциплины происходит обучение методам искусственного рыборазведения и воздействия на среду обитания.

Для успешного освоения дисциплины «Рыбоводство» студентам необходимо особенно пристальное внимание уделять вопросам, имеющим прикладное значение в области рыбоводства. Сюда относятся методы экстерьерной и интерьерной оценки рыб, определения их видовой принадлежности, упитанности, стадии зрелости гонад.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрено.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	Очно-заочная
	Раздел 1. Основы рыбоводства		32	48	
1.	Тема 1. История развития прудового рыбоводства, ее современное состояние и перспективы.	Учебно-методическая литература: учебные пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия:	8	12	

		схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.			
2.	Тема 2. Биологические основы рыбоводства.	Учебно-методическая литература: учебные пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.	12	16	
3.	Тема 3. Структура и устройство рыбоводческих хозяйств.	Учебно-методическая литература: учебные пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.	12	20	
	Раздел 2. Технология рыбоводства		64	82	
4.	Тема 4. Естественный метод воспроизводства рыб.	Учебно-методическая литература: учебные пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.	8	12	
5.	Тема 5. Интенсификация прудового рыбоводства.	Учебно-методическая литература: учебные пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.	12	26	
6.	Тема 6. Кормление рыбы.	Учебно-методическая литература: учебные пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.	18	18	
7.	Тема 7. Селекционно-племенная работа в	Учебно-методическая литература: учебные	18	18	

	рыбоводстве.	пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.			
8.	Тема 8. Профилактика и лечение заболеваний рыб.	Учебно-методическая литература: учебные пособия, учебники, справочники, конспекты лекций. Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, фотографии, рисунки, графики, таблицы.	8	8	
Всего			96	130	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.
Не предусмотрено.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лабораторное занятие	«Интенсификация в рыбоводстве»	Дискуссия, круглый стол	2
2.	Лабораторное занятие	«Воспроизводство карпа и растительноядных рыб», «Холодноводное форелевое товарное рыбоводство»	Групповое решение кроссвордов по темам	2

Интерактивные занятия позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. По ходу занятия демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы.

Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

1. Проведение круглого стола по теме «Интенсификация в рыбоводстве» требует подготовительной работы со стороны студентов, которые должны подобрать литературу, составить план и раскрыть содержание выступления.

При подготовке к выступлению, а также к участию в дискуссии на круглом столе необходимо изучить предложенную литературу и выявить основные проблемные моменты темы. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 7...8 минут, материал должен быть тщательно проработан.

К проведению круглого стола привлекаются все желающие в нем участвовать студенты. После выступлений участники круглого стола задают докладчикам наиболее интересующие их вопросы. На заключительном этапе круглого стола проводится открытая дискуссия по представленным проблемам, в которой участвуют все студенты. После завершения дискуссии путем голосования выбирается лучший докладчик, а также подводятся окончательные итоги круглого стола. Затем по результатам обсуждения одним

из студентов готовится проект резюме, которое рассматривается и принимается участниками круглого стола. Резюме содержит предложения как теоретической, так и практической направленности, к которым пришли студенты в ходе обсуждения рассматриваемой темы, а также основные выводы.

План круглого стола:

- Вступительное слово руководителя.
- Заслушивание докладов на темы: «Интенсификационные процессы, их виды», «Особенности интенсификации в тепловодном хозяйстве», «Особенности интенсификации в холодноводном хозяйстве» и др.
- Обсуждение докладов.
- Избрание счетной комиссии и голосование (выбор лучшего доклад).
- Подведение итогов круглого стола.
- Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола.

2. Групповое решение кроссвордов по темам «Воспроизводство карпа и растительноядных рыб», «Холодноводное форелевое товарное рыбоводство» предусматривает разделение группы на две команды, каждая из которых заранее на ватмане подготавливает кроссворд с перечнем вопросов. Вопрос задаётся сопернику, который должен как можно быстрее высказать ответ и вписать его в соответствующее окно. Побеждает команда, ответившая на большее число правильных ответов.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература

1. Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210953> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-7759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165848> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Власов, В. А. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве : учебник для вузов / В. А. Власов, Г. И. Пронина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7975-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183136> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мухачев, И. С. Озерное товарное рыбоводство : учебник / И. С. Мухачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1408-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168483> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168490> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Фаритов, Т. А. Кормление рыб : учебное пособие / Т. А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1918-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168895> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Изда-тельство	Год из-да-ния
1.	Печеневская А.В. Белогурова А.В. Сметанкина В.Г.	Методические указания по изучению дисциплины «Рыбоводство» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния» образовательного уровня «бакалавр»	ГОУ ЛНР ЛНАУ	2018
2.	Печеневская А.В.	Курс лекций по дисциплине	Рукопись	
3.	Печеневская А.В.	Пакет контрольных тестовых заданий по дисциплине	Рукопись	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система,

	нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/librariy/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znaniyum.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

6.2.1. Периодические издания

1. Рыбоводство и рыбное хозяйство. Режим доступа: <https://panor.ru/magazines/rybovodstvo-i-rybnoe-khozyaystvo>
2. Рыбоводство. Режим доступа: <http://rosrybhoz.ru/zhurnal-rybovodstvo-1>
- <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
 - <http://www.fao.org/> - Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
 - <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
 - <http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.
 - <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.
 - <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
 - <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
 - <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.
 - <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
 - <http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.
 - <http://www.ribovodstvo.com>.

- <http://www.ribovodstvo.ru>
 - <http://www.pisciculture.ru>.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

Не предусмотрены

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль		

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Видео-фильмы:

- 1.«Бонитировка племенной рыбы»
2. «Биотехника искусственного воспроизводства карпа»
- 3.«Биотехника искусственного воспроизводства растительноядных рыб»

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тема лекции

7.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	В-202, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №742	Учебная мебель, стенды, мультимедийное оборудование
2.	В-205 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Шкафы для документов, фотографии рыб, свиней различных пород, учебные таблицы, инструкции по бонитировке свиней, муляжи свиней, шпикомеры для определения толщины шпика, мерные ленты, бланки документов, фотографии пушных зверей и кроликов разных пород, шкурки зверей и кроликов, инструкции по

контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы по дисциплинам «Рыбоводство», «Свиноводство» и «Кролиководство и звероводство»	бонитировке пушных зверей и кроликов, муляжи рыб, стенды, плакаты, учебные пособия, муляжи свиней, шпикомеры для определения толщины шпика, мерные ленты для определения промеров, бланки документов племенного учета, племенные книги свиней, медицинский шкаф – 1 шт., шкафы со стеллажами – 2 шт., столы

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Зоология, Физиология, Генетика и биометрия	Кафедра биологии животных	Согласовано	

Разведение животных, Кормление животных	Кафедра кормления и разведения животных	Согласовано	
Технология первичной переработки продуктов животноводства	Кафедра технологии производства продукции крупного животноводства и пчеловодства	Согласовано	

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Рыбоводство»

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): «Технология производства продуктов животноводства»

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

**1.ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ, И
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Код контро-лируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Осуществление управления технологическими процессами в животноводстве	ПК-1.2 Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: оборудование рыбоводческих предприятий и принципы работы с ним	Раздел 1. Основы рыбоводства	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвину-тый уровень)	Уметь: использовать приборно-инструментальную базу и оборудование при решении профессиональ-ных задач рыбоводства	Раздел 2. Технология рыбоводства	Вопросы для опроса	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь знания по обращению с оборудование рыбоводческих хозяйств и использованию приборно-инструментальной базы при решении профессиональ-ных задач	Раздел 1. Основы рыбоводства Раздел 2. Технология рыбоводства	Тесты закрытого типа	Зачет
ПК-5	Обоснование принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	ПК-5.3. Использует специализированные программы управления роем	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: хозяйственно-биологические особенности разных видов рыб; методы оценки продуктивности и рыб; основные направления развития рыбоводства; методы разведения гидробионтов, выращивания молоди рыб, способы инкубации икры	Раздел 1. Основы рыбоводства	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контро-лируемо	Формулировка	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвину-тый уровень)	Уметь: организовать производствен-ные процессы в рыбоводстве; рассчитывать норму дачи корма; контролировать и регулировать параметры среды обитания гидробионтов; грамотно использовать методы разведения гидробионтов на практике	Раздел 2. Технология рыбоводства	Вопросы для опроса	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь знания определения потребности хозяйства в кормах; методами мелиорации и удобрения прудов, кормления и содержания рыб; технологией воспроизводств а рыб и выращивания сеголеток; видами перевозки живой рыбы	Раздел 1. Основы рыбоводства Раздел 2. Технология рыбоводства	Тесты закрытого типа	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Круглый стол	Интерактивная форма, целью которой является формирование умения излагать мысли, аргументировано отстаивать свою точку зрения, обосновывать предлагаемые решения, работать с научным и учебным материалом.	Темы круглого стола	Сформулировано и проанализировано большинство проблем; продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; использованы дополнительные источники информации при раскрытии проблемы; выполнены все необходимые расчеты (при необходимости); выводы обоснованы, аргументы весомы; сделаны собственные выводы.	Оценка «Отлично» (5)
				Сформулировано и проанализировано большинство проблем, использованы дополнительные источники информации при раскрытии проблемы, но не продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; выводы не обоснованы.	Оценка «Хорошо» (4)
				Сформулированы и проанализированы проблемы, не использованы дополнительные источники информации при раскрытии проблемы.	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Не сформулированы и не проанализированы проблемы.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.1	Доклад	Расширенное письменное или устное сообщение на основе анализа совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных работ, изложение результатов проведенных исследований, экспериментов и разработок по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих значение для теории науки и практического применения.	Темы докладов	Показано умение критического анализа информации. Тема актуальна, содержание соответствует заявленной теме, тема полностью раскрыта, проведено рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, язык изложения научен, соблюдается логичность и последовательность в изложении материала, использованы новейшие источники по проблеме, выводов четкие, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано умение критического анализа информации. Тема актуальна, содержание соответствует заявленной теме, язык изложения научен, но заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	Оценка «Хорошо» (4)
				Не показано умение критического анализа информации. Содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем, материал изложен неграмотно, без логической последовательности, при оформлении работы имеются грубые недочеты.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.2	Презентация	Работа, направленная на представление в электронном виде комплекса выполненных учебных	Темы презентаций	Показано умение критического анализа информации. Содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		и исследовательских задач. Обычно является дополнением к докладу.		дискуссионные вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами. Присутствуют иллюстративно-аналитические материалы (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.).	
				Показано умение критического анализа информации. Содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, но тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты. Присутствуют иллюстративно-аналитические материалы (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.).	Оценка «Хорошо» (4)
				Не показано умение критического анализа информации. Содержание презентации не в полной мере соответствует заявленной теме, тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов. Иллюстративно-аналитические материалы не представлены.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Презентация не соответствует заявленной теме, материал изложен непоследовательно, язык презентации не отражает научного стиля.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала	«Не зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				дисциплины.	
4.2	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий В тесте выполнено менее 60% заданий	«Зачтено» «Не зачтено»

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса.

ПК-1 Осуществление управление технологическими процессами в животноводстве.

ПК-1.2 Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Первый этап (пороговой уровень) показывает сформированность показателя компетенции «знать»: оборудование рыбоводческих предприятий и принципы работы с ним.

Тестовые задания закрытого типа

В каждом вопросе выберите один вариант ответа

1. Производственными прудами не являются...

- а) мальковые
- б) нерестовые
- в) пруды - садки
- г) выростные

2. Средняя глубина нагульных прудов по всей площади, м...

- а) 0,5-0,7
- б) 1,2-2,5
- в) 2,5-3,2
- г) 3,2-4,1

3. Существуют типы прудовых хозяйств ...

- а) холодноводные
- б) товарные
- в) комбинированные
- г) стационарные

4. Оборот прудового хозяйства...

- а) период времени, необходимый для выращивания рыбы от товарной продукции
- б) период времени, необходимый для выращивания рыбы от малька до товарной продукции
- в) период времени, необходимый для выращивания рыбы от икринки до стадии малька.

г) период времени, необходимый для выращивания рыбы от икринки до стадии сеголетка

5. Удобрение прудов способствует ...

- а) нагулу и росту
- б) питанию, размножению
- в) качественному кормлению

Ключи

1	в
2	б
3	а
4	а
5	а

Второй этап (продвинутый уровень) показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать приборно-инструментальную базу и оборудование при решении профессиональных задач рыбоводства.

Вопросы для опроса:

1. Типы рыбоводческих хозяйств...
2. Категории прудов бывают...
3. Майна – это....
4. Оборот прудового хозяйства...
5. Водная растительность с плавающими листьями это...

Ключи

1	По типу производимой рыбы: Карповое хозяйство. Форелевое хозяйство. По виду продукции: Питомник (рыбопитомник). Нагульное хозяйство. Полносистемное хозяйство. Племенное хозяйство. По типу водоёмов: Садковое хозяйство. Бассейновое хозяйство. Прудовое хозяйство.
2	Водоснабжающие — головные, пруды-отстойники. Производственные — нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные, маточные. Санитарно-профилактические — карантинные, изоляторные. Подсобные — пруды-садки.
3	прорубь, вырубается во льду прудов или озёр для различных рыбоводных или хозяйственных надобностей (для наблюдения за зимующей рыбой, вылова рыбы, взятия гидрохимических проб воды и т. д.).
4	период времени, необходимый для выращивания рыбы от икринки до товарной продукции.
5	белая кувшинка

6. Прочитайте текст и установите последовательность...

Жизненный цикл рыб состоит:

- а) личиночный период
- б) эмбриональный период
- в) период старости
- г) период неполовозрелого организма
- д) период взрослого организма

Ключ

6	багдв
---	-------

Третий этап (высокий уровень) показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: знаниями по обращению с оборудованием рыбоводческих хозяйств и использованию приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач.

Тестовые задания закрытого типа
В каждом вопросе выберите один вариант ответа

1. Донный водоспуск называется...

- а) монах
- б) монарх
- в) фараон
- г) флагмон

2. Агрессивность воды – это...

- а) способность воды и растворенных в ней веществ разрушать путем химического воздействия различные материалы
- б) способность воды затоплять береговую зону
- в) способность воды и растворенных в ней веществ приводить к замору рыбы
- г) способность воды и растворенных в ней веществ разрушать газовый состав воды

3. Акведук – это...

- а) гидротехническое сооружение для подачи воды через реку, канал, овраг и др.
- б) гидротехническое сооружение для полного спуска воды из пруда
- в) гидротехническое сооружение для спуска лишней воды из пруда

4. Бар – это...

- а) отмель в устье реки
- б) быстрое течение
- в) глубокое место у берега
- г) песчаная коса

5. Батометр – это...

- а) прибор для взятия проб воды на глубине
- б) прибор для определения качества воды
- в) прибор для определения прозрачности воды

Ключи

1	а
2	а
3	а
4	а
5	а

ПК-5 Обоснование принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.

ПК-5.3. Использует специализированные программы управления роем

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: хозяйственно-биологические особенности разных видов рыб; методы оценки продуктивности рыб; основные направления развития рыбоводства; методы разведения гидробионтов, выращивания молоди рыб, способы инкубации икры.

Тестовые задания закрытого типа
В каждом вопросе выберите один вариант ответа

1. По образу жизни рыбы делятся на:

- а) хрящевые, хрящекостные, костные, промысловые

- б) морские, проходные, полупроходные, пресноводные
- в) морские, пресноводные, промысловые
- г) планктонояды, хищные, бентосояды

2. Все рыбы принадлежат к очень неравным по численности и значению классам...

- а) класс круглоротые; класс рыбы
- б) класс миноги; класс хищные
- в) класс круглоротые; класс миноги
- г) класс морские; класс пресноводные

3. Индекс характеризующий экстерьер рыб...

- а) индекс растянутости
- б) индекс большеголовости
- в) индекс костистости
- г) грудной индекс

4. Вымётывают икру в толще воды, икра и свободные эмбрионы развиваются в толще воды...

- а) пелагофилы
- б) литофилы
- в) остракофилы
- г) фитофилы

5. Расстояние от вершины рыла до конца чешуйчатого покрова...

- а) общая длина
- б) наибольшая высота тела
- в) длина тела без хвостового
- г) обхват тела плавника
- в) длина головы
- е) наибольшая толщина тела

Ключи

1	б
2	а
3	б
4	а
5	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: организовать производственные процессы в рыбоводстве; рассчитывать норму дачи корма; контролировать и регулировать параметры среды обитания гидробионтов; грамотно использовать методы разведения гидробионтов на практике.

Вопросы для опроса:

1. Зообентес который зарывается в ил, называется...
2. Что такое нейстон...
3. Элодея – это...
4. Диск Секки используют для.....
5. Оборот прудового хозяйства – это...

Ключи

1	а
2	а
3	а
4	б
5	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие.

Классификация рыб по Л.С. Бергу..

- а) вид
- б) отряды
- в) подсемейства(подотряды)
- г) классы;
- д) подклассы
- е) род
- ж) семейства

Ключ

6	аежвбдг
---	---------

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методикой определения потребности хозяйства в кормах; методами мелиорации и удобрения прудов, кормления и содержания рыб; технологией воспроизводства рыб и выращивания сеголеток; видами перевозки живой рыбы.

Тестовые задания закрытого типа

1. Формула для определения площади зимовальных прудов в рыбопитомниках...

$$а) Z = \frac{D + 86400 \times C}{h \times 1000 \times 10000}$$

$$в) И = \frac{П \times S_H}{B \times C \times C}$$

$$б) A = \frac{T \times 100}{П \times P \times p}$$

$$г) B = \frac{3 \times A \times (B_2 - B_1)}{П}$$

2. Количество икры получаемое от одной самки при проведении искусственного осеменения:

- а) искусственная продуктивность
- б) относительная продуктивность
- в) рабочая плодовитость
- г) индивидуальная продуктивность

3. К естественной пищи рыб в водоеме...

- а) планктон
- б) фитопланктон
- в) зообентос
- г) фитобентос
- д) зоопланктон

4. Факторы, влияющие на потребление корма...

- а) температура воды
- б) количество растворенного в воде кислорода
- в) масса рыб
- г) осадки

5. При ухудшении газового режима пруда происходит...

- а) повышается величина кормового коэффициента
- б) понижается величина кормового коэффициента
- в) снижает потребление пищи
- г) повышается потребление пищи

Ключи

1	б
---	---

2	в
3	а
4	а
5	а

Круглый стол

Интерактивные занятия позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. По ходу занятия демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы. Проведение круглого стола по теме «Интенсификация в рыбоводстве» требует подготовительной работы со стороны студентов, которые должны подобрать литературу, составить план и раскрыть содержание выступления.

При подготовке к выступлению, а также к участию в дискуссии на круглом столе необходимо изучить предложенную литературу и выявить основные проблемные моменты темы. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 7...8 минут, материал должен быть тщательно проработан.

К проведению круглого стола привлекаются все желающие в нем участвовать студенты. После выступлений участники круглого стола задают докладчикам наиболее интересующие их вопросы. На заключительном этапе круглого стола проводится открытая дискуссия по представленным проблемам, в которой участвуют все студенты. После завершения дискуссии путем голосования выбирается лучший докладчик, а также подводятся окончательные итоги круглого стола.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины по результатам текущего контроля.

Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету.

Вопросы для зачета

1. Состояние и пути развития прудового рыбоводства.
2. Тепловодный и холодноводный типы прудового рыбоводства, их основное назначение.
3. Системы прудового хозяйства. Обороты и формы прудового хозяйства.
4. Вода как среда обитания. Физические свойства воды, их значение для жизни рыб. Химические свойства воды, их значение для жизни рыб.
5. Естественная пища для рыб. Планктон и его значение для жизни рыб. Бентос и его значение для жизни рыб.
6. Естественная рыбопродуктивность прудов тепловодного хозяйства и факторы, влияющие на неё.
7. Категории прудов в полносистемном рыбоводном хозяйстве, их особенности.
8. Биологическая характеристика летних карповых прудов.
9. Биологическая характеристика зимовальных прудов, требования предъявляемые к ним.
10. Гидротехнические сооружения в рыбоводном хозяйстве и требования предъявляемые к ним. Водоспуски, их устройство и назначение, водосливы.
11. Дамбы и платины, их устройство, осушительные каналы прудов и рыбная яма.
12. Зависимое и независимое водоснабжение прудов, их особенности.
13. Рыбохозяйственная мелиорация, ее значение и необходимость. Летование прудов, его значение и необходимость.
14. Распределение рыб по месту обитания. Связь формы со средой.

15. Биологическая характеристика карпа, его размножение. Питание и рост. Породы карпа.
16. Растительные рыбы. Их значение как объекта прудового хозяйства.
17. Биологическая характеристика белого и пестрого толстолобика.
18. Белый амур и его значение как биологического материала.
19. Поликультура в прудовом рыбоводстве, ее значение.
20. Производственные процессы в полносистемном прудовом хозяйстве с двухлетним оборотом.
21. Подготовка прудов и производителей к нересту. Нерест и его характеристика. Развитие икры, выклев личинок.
22. Пересадка молоди из нерестовых прудов, орудия лова мальков, методы счета выращенной молоди.
23. Выращивание сеголетков в выростных прудах, способы наблюдения за ростом рыбы.
24. Пересадка сеголетков в зимовальные пруды. Проведение зимовки.
25. Нагул рыбы, наблюдение за ростом и развитием двухлеток. Выращивание товарного сеголетка.
26. Смешанная посадка и посадка добавочных рыб – как способ повышения рыбопродуктивности прудов.
27. Формы интенсификации прудового хозяйства.
28. Минеральные удобрения в прудовом хозяйстве.
29. Органические удобрения в прудовом хозяйстве, их значение.
30. Корма используемые для кормления карпа в прудах.
31. Техника кормления карпа в прудах. Кормовой коэффициент и факторы, влияющие на его величину.
32. Уплотненные посадки карпа в пруды, их необходимость. Как влияет увеличение плотности посадки рыб на общую продуктивность прудов без кормления.
33. Транспортировка рыб в воде. Транспортировка живой рыбы без воды.
34. Заболевания карпа – краснуха.
35. Враги прудовых рыб, меры борьбы с ними.

МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или использования распечатанных вариантов тестовых заданий. На тестирование отводится от 10 до 25 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает от 20 до 25 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – от 1 до 4. Студенту необходимо выбрать один или несколько правильных ответов. За каждый правильный ответ на вопрос, в зависимости от количества вопросов присваивается от 1 до 5 баллов.

Шкала перевода для тестовых заданий первого раздела: 18-20 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 15-17 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 12-14 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), до 12 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Шкала перевода для тестовых заданий второго раздела: 23-25 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 18-22 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 15-17 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), до 14 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Доклад готовится студентом самостоятельно в рукописном или напечатанном варианте и представляет собой краткое изложение полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также авторский взгляд на нее. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 7...8 минут, материал должен быть тщательно проработан.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения промежуточной аттестации проводится с помощью Системы дистанционного обучения или тестовых заданий распечатанных на бумажном носителе. На тестирование отводится 25 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – от 1 до 4. Студенту необходимо выбрать один или несколько правильных ответов, а также определить соответствие между вариантами. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 4 балла. Шкала перевода: 23-25 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 19-22 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 15-18 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), до 14 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).