

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**



C=RU, S=Ставропольский
край, L=Ставрополь,
T=Первый проректор, O=""
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ""
СТАВРОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ""
СНИЛС=00908046430,
ИНН=263507133790,
E=glbuh@stgau.ru, G=Иван
Вячеславович, SN=Атанов,
CN=Атанов Иван
Вячеславович

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

ФТД.01 Племенная работа в рыбоводстве

36.04.02 Зоотехния

Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

магистр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве» является круг вопросов, связанных с основными аспектами племенного рыбоводства: методами изучения наследования количественных и биохимических признаков в популяциях и чистых линиях, системами разведения и типами скрещиваний, методами и формами отбора, методами получения промышленных гибридов, специальными (генетическими) методами селекции в аквакультуре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен использовать навыки содержания, кормления, разведения и селекции сельскохозяйственных животных и птицы	ПК-1.3 Способен использовать навыки разведения и селекции сельскохозяйственных животных и птицы	знает D/01.7 Зн.13 Методика составления оборота стада по годам D/01.7 Зн.14 Факторы, влияющие на планирование структуры стада D/01.7 Зн.15 Оптимальное соотношение различных половозрастных групп животных при разных видах и направлениях животноводства D/01.7 Зн.16 Факторы, влияющие на объем ежегодной выбраковки сельскохозяйственных животных D/01.7 Зн.19 Формы и методы селекционно-племенной работы в организации D/01.7 Зн.20 Система организации племенной работы в Российской Федерации умеет D/01.7 У.9 Составлять оборот стада по годам перспективного периода D/01.7 У.10 Определять оптимальное соотношение различных половозрастных групп животных с учетом планов производства продукции животноводства D/01.7 У.11 Определять норматив ежегодной выбраковки сельскохозяйственных животных D/01.7 У.12 Определять оптимальный уровень продуктивности сельскохозяйственных животных в конкретных почвенно-климатических и хозяйственных условиях, обеспечивающий максимальный уровень рентабельности производства D/01.7 У.13 Определять формы и методы селекционно-племенной работы в зависимости от специфики организации владеет навыками D/01.7 ТД.4 Выбор породы сельскохозяйственных животных в зависимости от направлений продуктивности, планируемого

		уровня интенсификации производственного процесса D/01.7 ТД.6 Планирование поголовья сельскохозяйственных животных, уровня продуктивности, струк-туры стада при разных видах и направлениях живот-новодства для достижения заданных объемов производства продукции животноводства D/01.7 ТД.7 Планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Племенная работа в рыбоводстве» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Биометрия в зоотехнии

Биотехнология в животноводстве

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Методы бонитировки и оценки племенных качеств животных

Математические методы в биологии

Методы разведения и селекции в коневодстве

Мировой генофонд животных и его эффективное использование

Состояние генетических ресурсов сельскохозяйственных животных в мире

Современные аспекты племенного дела

Крупномасштабная селекция

Организация селекционно-племенной работы в животноводстве

Современные системы управления молочным стадом

Освоение дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Методы разведения и селекции в скотоводстве

Разведение и селекция овец

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемк ость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	72/2	18	18		36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				

практической подготовки	18	18		36		
-------------------------	----	----	--	----	--	--

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Основы племенной работы в рыбоводстве									
1.1.	Введение в дисциплину. Понятие о селекции рыб	3	2	2					Собеседование	ПК-1.3
1.2.	Генетические основы племенного рыбоводства.	3	4	2	2		2		Собеседование	ПК-1.3
1.3.	Основные направления племенного рыбоводства	3	3	2	1		4		Собеседование	ПК-1.3
1.4.	Правила организации племенной работы	3	4	2	2		4		Собеседование	ПК-1.3
1.5.	Методы племенного рыбоводства	3	4	2	2		4		Собеседование	ПК-1.3
1.6.	Контрольная точка	3	1		1		2	КТ 1	Собеседование, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-1.3
2.	2 раздел. Учет и анализ результативности селекционной работы в рыбоводстве									
2.1.	Учёт, бонитировка и мечение племенной рыбы	3	4	2	2		6		Собеседование	ПК-1.3
2.2.	Основные породы рыб и гидробионтов	3	13	6	7		12		Собеседование	ПК-1.3
2.3.	Контрольная точка	3	1		1		2	КТ 2	Собеседование, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-1.3
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		36			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение в дисциплину. Понятие о селекции рыб	1 Понятие о селекции рыб. Связь племенного рыбоводства с эволюционным учением, генетикой и другими биологическими дисциплинами. 2 Цели и задачи селекции и племенного дела в аквакультуре. 3 Важнейшие направления селекции в товарном рыбоводстве. 4 Селекционно-генетические мероприятия при воспроизводстве рыбных запасов, их охране и организации промысла. 5 Современное состояние и достижения селекции прудовых и декоративных видов рыб.	2/-
Генетические основы племенного рыбоводства.	1 Рыбы как объект селекционного рыбоводства. 2 Хромосомы рыб. 3 Кариотипы рыб.	2/-
Основные направления племенного рыбоводства	1 Требования, предъявляемые промышленным рыбоводством к морфофизиологическим качествам и свойствам рыб. 2 Основные задачи и направления племенного рыбоводства	2/2
Правила организации племенной работы	1 Специализация селекционно-племенных рыбоводных хозяйств: селекционные хозяйства, репродукторы, специализированные воспроизводственные комплексы. 2 Племенная служба и работа на предприятиях аквакультуры.	2/2
Методы племенного рыбоводства	1 Методы отбора при племенном рыбоводстве (массовый, индивидуальный, комбинированный). 2 Скрещивание и его использование в племенном рыбоводстве. Использование инбридинга в селекционных работах. 3 Скрещивание как метод увеличения гетерогенности породы; синтетическое скрещивание; промышленная гибридизация. 4 Гетерозис, методы оценки гетерозиса. Селекция на гетерозис. Двухлинейное разведение.	2/-
Учёт, бонитировка и мечение племенной рыбы	1 Роль зоотехнического учёта в племенном рыбоводстве. 2 Бионормативы. 3 Отбор при выращивании племенных рыб. 4 Инвентаризация племенного стада.	2/-
Основные породы рыб и гидробионтов	1 Породы и породные группы. 2 Выведение новых пород различных видов	6/-

	аквакультуры .	
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Темы занятий и/или содержание темы (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Генетические основы племенного рыбоводства.	1 Источники материала для селекции; первичные факторы наследственной изменчивости. 2 Изучение качественных, количественных и биохимических признаков рыб и их наследование 3 Изучение показателя наследуемости. Методы определения коэффициента наследуемости (h). Анализ факторов, влияющих на величину показателя коэффициента наследуемости и наследуемости основных селекционных признаков у рыб. 4 Анализ генетической структура популяций на реальных примерах.	Пр	2/-/2
Основные направления племенного рыбоводства	1 Ценные свойства (характеристики) рыб как объектов племенной работы-составление перечня признаков на примере конкретного вида. 2 Требования, предъявляемые промышленным рыбоводством к: - устойчивости рыб к специфическим условиям содержания в садках и бассейнах; - темпам роста рыбы; - эффективности использования кормов; - соотношению съедобных частей тела рыб к несъедобным частям, пищевой ценности мяса и его костистости; - плодовитости рыб на примере конкретного вида. 3 Специфические черты рыб Ставропольского края , затрудняющие селекционную работу.	Пр	1/-/1
Правила организации племенной работы	1 Формирование ремонтного и маточного стада на примере конкретного рыбоводного предприятия. 2 Структура промышленных маточных стад. 3 Расчет необходимого количества ремонта и производителей и площади прудов для их выращивания в различных рыбоводных зонах и направлениях деятельности. Студент получает задание для расчетов 4 Биотехника выращивания ремонта и	Пр	2/2/2

	производителей карпа, форели, растительноядных и др. рыб. Разбор и анализ практической деятельности предприятия. 5 Уход за прудами и профилактические мероприятия. Анализ эффективности мероприятий		
Методы племенного рыбоводства	1 Оценка производителей по потомству. Факторы, определяющие эффективность отбора. Расчет индексов для различных половозрастных групп и видов аквакультуры. Анализ и подбор оптимальных решений 2 Системы разведения - инбридинг, аутбридинг, топкросс, реципрокная периодическая селекция, линейное разведение и другие. Разбор конкретных схем при выведении пород и породных групп гидробионтов. 3 Типы промышленных скрещиваний, используемых в племенном рыбоводстве: простое промышленное скрещивание, скрещивание инбредных линий и другие типы. Разбор конкретных схем при выведении пород и породных групп гидробионтов. 4 Промышленное скрещивание карпа и сазана. Межпородное и внутривидовое скрещивание карпа. Анализ результативности выращивания на примере действующих предприятий. 5 Отдаленная гибридизация рыб. Трудности получения отдаленных гибридов, методы преодоления не-скрещиваемости. Причины и способы преодоления бесплодия отдаленных гибридов. Использование отдаленной гибридизации для получения промышленных гибридов. Анализ результатов выращивания гидробионтов 6 Селекция отдаленных гибридов (бестер, гибриды толстолобиков, сиговых, карасе-карповые гибриды и др.). Разбор и анализ продуктивных качеств на примере различных пород бестера. 7 Перспективы использования новых генетических методов в селекции рыб. Обоснование применения генотипирования в рыбоводстве.	Пр	2/-/2
Контрольная точка	Контрольная точка	Пр	1/-/1
Учёт, бонитировка и мечение племенной рыбы	1 Организация племенного учета и ведения первичной документации. Ознакомление с первичной документацией рыбоводного хозяйства и заполнение форм учета. 2 Организация бонитировки племенных рыб. Взятие основных промеров на объектах аквакультуры. Расчет	Пр	2/2/2

	коэффициента упитанности предоставленных объектов аквакультуры. Анализ полученных данных и присвоение бонитировочного класса. 3 Разделение производителей по полу, на племенные классы. Изучение видовых особенностей присвоения бонитировочных классов 4 Индивидуальные измерения рыб. Проведение промеров и расчет индексов телосложения различных ви-дов рыб. Анализ полученных результатов 5 Методы мечения рыб (подрезание плавников, красители, термальное клеймление). Изучение топографии введения красителей на теле гидробионта. Считывание и постановка номера на гидробионтах. 6 Преднерестовое содержание производителей. Анализ видоспецифических требований.		
Основные породы рыб и гидробионтов	1 Селекция карпа: история, породы и породные группы, рыбоводно-биологические особенности разных пород и породных групп карпа. Анализ схем выведения пород и по-родных групп и требований стандарта породы. Разбор применяемых методов выведения и особенностей бонитировки. Разбор и анализ про-дуктивных качеств в различных ва-риантах выращивания и в различных рыбоводных зонах. Оценка возможности выращивания в усло-виях объектов аквакультуры Ставропольского края. 2 Селекционные достижения с дру-гими объектами товарного рыбоводства (форель и другие лососевые рыбы, растительоядные рыбы, кутум, осетровые и др.), их рыбоводно-биологические характеристики. Анализ схем выведения пород и породных групп и требований стандарта породы. Разбор применяемых методов выведения и особенностей бонитировки. Разбор и анализ продуктивных качеств в различных ва-риантах выращивания и в различных рыбоводных зонах. Оценка возможности выращивания в условиях объектов аквакультуры Ставропольского края.	Пр	7/-/7
Контрольная точка	Вопросы для собеседования. Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач	Пр	1/-/1
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	2
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	4
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	4
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	4
Подготовка к контрольной точке	2
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	6
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	12
Подготовка к контрольной точке	2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Племенная работа в рыбоводстве» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Племенная работа в рыбоводстве».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Генетические основы племенного рыбоводства. . Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
2	Основные направления племенного рыбоводства. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
3	Правила организации племенной работы. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
4	Методы племенного рыбоводства. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
5	Контрольная точка. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
6	Учёт, бонитировка и мечение племенной рыбы. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
7	Основные породы рыб и гидробионтов. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
8	Контрольная точка. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Племенная работа в рыбоводстве»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-1.3:Способен использовать навыки разведения и селекции сельскохозяйственных животных и птицы	Дисциплины по выбору Б1.ДВ.01		x		
	Дисциплины по выбору Б1.ДВ.02		x		
	Крупномасштабная селекция		x		
	Методы разведения и селекции в коневодстве		x		
	Методы разведения и селекции в птицеводстве			x	x
	Методы разведения и селекции в скотоводстве				x
	Мировой генофонд животных и его эффективное использование		x		
	Организация селекционно-племенной работы в животноводстве		x		
	Разведение и селекция овец				x
	Современные аспекты племенного дела	x	x		
	Современные системы управления молочным стадом	x			
	Состояние генетических ресурсов сельскохозяйственных животных в мире		x		
	Технологическая практика			x	x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Племенная работа в рыбоводстве» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её коррективке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Племенная работа в рыбоводстве» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества

теоретиче-ских и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
3 семестр			
КТ 1	Собеседование		10
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		5
КТ 2	Собеседование		10
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		5
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			
КТ 1	Собеседование	10	8-10 балла Демонстрируется глубокое, систематическое знание всего программного материала, умение творчески применять его на практике, свободное оперирование понятиями, логичное и доказательное изложение. 5-7 балла Ответ полный, развёрнутый, с доказательным раскрытием основных положений. Прослеживается чёткая структура, но могут быть отдельные недочёты, которые студент исправляет самостоятельно. 4-3 балла Ответ недостаточно последовательный, допущены 2–3 ошибки в определениях, которые студент затрудняется исправить. Есть умение выделять существенные признаки, но причинно-следственные связи раскрыты слабо. 1-2 балла Ответ неполный, разрозненный, с существенными ошибками. Отсутствует логика, выводы, речь неграмотная. Дополнительные вопросы не приводят к коррекции ответа.

КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	5 баллов — задание выполнено полностью, включая все необходимые расчёты, пояснения, соблюдение требований к оформлению. 4 балла — допущены незначительные неточности, не влияющие на итоговый результат. 3 балла — задание выполнено в основном верно, но есть существенные недочёты (неполный разбор, ошибки в логике или вычислениях). 2 балла — решение частично верное, но с серьёзными ошибками, которые искажают смысл. 0 баллов — задание не выполнено.
КТ 2	Собеседование	10	8-10 балла Демонстрируется глубокое, систематическое знание всего программного материала, умение творчески применять его на практике, свободное оперирование понятиями, логичное и доказательное изложение. 5-7 балла Ответ полный, развёрнутый, с доказательным раскрытием основных положений. Прослеживается чёткая структура, но могут быть отдельные недочёты, которые студент исправляет самостоятельно. 4-3 балла Ответ недостаточно последовательный, допущены 2–3 ошибки в определениях, которые студент затрудняется исправить. Есть умение выделять существенные признаки, но причинно-следственные связи раскрыты слабо. 1-2 балла Ответ неполный, разрозненный, с существенными ошибками. Отсутствует логика, выводы, речь неграмотная. Дополнительные вопросы не приводят к коррекции ответа.

КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	5 баллов — задание выполнено полностью, включая все необходимые расчёты, пояснения, соблюдение требований к оформлению. 4 балла — допущены незначительные неточности, не влияющие на итоговый результат. 3 балла — задание выполнено в основном верно, но есть существенные недочёты (неполный разбор, ошибки в логике или вычислениях). 2 балла — решение частично верное, но с серьёзными ошибками, которые искажают смысл. 0 баллов — задание не выполнено.
------	---	---	--

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставить оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Племенная работа в рыбоводстве» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и

несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве»

Вопросы для зачета:

1. Цели и задачи селекции и племенного дела в аквакультуре.
2. Направления селекции в товарном рыбоводстве.
3. Селекционно-генетические мероприятия при воспроизводстве рыбных запасов, их охране и организации промысла.
4. Современное состояние и достижения селекции прудовых и декоративных видов рыб.
5. Рыбы как объект селекционного рыбоводства.
6. Хромосомы рыб. Кариотипы рыб.
7. Источники материала для селекции; первичные факторы наследственной изменчивости.
8. Качественные, количественные и биохимические признаки рыб и их наследование.
9. Показатель наследуемости.
10. Наследуемость основных селекционных признаков у рыб.
11. Генетическая структура популяций.
12. Требования, предъявляемые промышленным рыбоводством к морфо-физиологическим качествам и свойствам рыб - темпам роста рыбы; эффективности использования кормов; плодовитости рыб.
13. Ценные свойства (характеристики) рыб как объектов племенной работы.
14. Специфические черты рыб, затрудняющие селекционную работу.
15. Специализация селекционно-племенных рыбоводных хозяйств: селекционные хозяйства

16. Племенная служба в рыбоводстве.
17. Формирование ремонтного и маточного стада.
18. Структура промышленных маточных стад.
19. Биотехника выращивания ремонта и производителей карпа, форели, растительноядных и др. рыб.
20. Уход за прудами и профилактические мероприятия.
21. Методы племенного рыбоводства
22. Учёт, бонитировка и мечение племенной рыбы
23. Основные породы рыб
24. Методы отбора при племенном рыбоводстве (массовый, индивидуальный, комбинированный).
25. Оценка производителей по потомству.
26. Факторы, определяющие эффективность отбора.
27. Скрещивание и его использование в племенном рыбоводстве.
28. Формы скрещивания: инбридинг и аутбридинг.
29. Использование инбридинга в селекционных работах.
30. Скрещивание как метод увеличения гетерогенности породы; синтетическое скрещивание; промышленная гибридизация.
31. Типы промышленных скрещиваний, используемых в племенном рыбоводстве: простое промышленное скрещивание, скрещивание инбредных линий и другие типы.
32. Гетерозис, методы оценки гетерозиса.
33. Промышленное скрещивание карпа и сазана. Межпородное и внутривидовое скрещивание карпа.
34. Отдаленная гибридизация рыб.
35. Роль зоотехнического учёта в племенном рыбоводстве. Бионормативы.
36. Отбор при выращивании племенных рыб.
37. Инвентаризация племенного стада.
38. Методы мечения рыб (подрезание плавников,
39. красители, термальное клеймение).
40. Организация бонитировки племенных рыб.
41. Индивидуальные измерения рыб.
42. Разделение производителей по полу, на племенные классы.
43. Организация племенного учета.
44. Преднерестовое содержание производителей.
45. Породы и породные группы
46. Выведение новых пород.
47. Селекция карпа: история, породы и породные группы, рыбоводно-биологические особенности разных пород и породных групп карпа.
48. Селекционные достижения с объектами товарного рыбоводства (форель и другие лососевые рыбы, растительноядные рыбы, кутум, осетровые и др.), их рыбоводно-биологические характеристики.

Примерные темы рефератов

1. Особенности зарыбления и разведения карпа в водоемах комплексного назначения.
2. Особенности зарыбления и разведения карпа в водоемах на отработанных теплых водах.
3. Особенности зарыбления и разведения карпа в водоемах озерного рыбоводства.
4. Особенности зарыбления и разведения леща в водоемах комплексного назначения.
5. Особенности зарыбления и разведения леща в водоемах на отработанных теплых водах.
6. Особенности зарыбления и разведения леща в водоемах озерного рыбоводства.
7. Особенности зарыбления и разведения растительноядных рыб в водоемах комплексного назначения.
8. Особенности зарыбления и разведения растительноядных рыб в водоемах на отработанных теплых водах.
9. Особенности зарыбления и разведения растительноядных рыб в водоемах ко

озерного рыбоводства.

10. Особенности зарыбления и разведения хищных рыб в водоемах комплексного назначения.
11. Особенности зарыбления и разведения хищных рыб в водоемах на отработанных теплых водах.
12. Особенности зарыбления и разведения хищных рыб в водоемах озерного рыбоводства
13. Особенности зарыбления и разведения ценных пород рыб в водоемах комплексно-го назначения.
14. Особенности зарыбления и разведения ценных пород рыб в водоемах на отработанных теплых водах
15. Особенности зарыбления и разведения ценных пород рыб в водоемах озерного рыбоводства.
16. Особенности подготовки водоемов комплексного назначения к зарыблению.
17. Особенности подготовки водоемов на отработанных теплых водах к зарыблению.
18. Особенности подготовки водоемов озерного рыбоводства к зарыблению.

Вопросы для собеседования

1. Как организуется племенная работа в рыбоводстве?
2. Как наследуются качественные и количественные признаки у рыб?
3. Каковы особенности селекции рыб?
4. Что такое изменчивость и каково её значение в селекции рыб?
5. Что называют породой?
6. Что такое чистопородное разведение?
7. Назовите основные задачи чистопородного разведения?
8. Что такое скрещивание и каковы его задачи?
9. Назовите типы скрещивания?
10. Как используют гибридизацию в рыбоводстве?
11. Как классифицируют формы отбора?
12. Какие факторы влияют на эффективность отбора?
13. Что такое племенной отбор, каковы его зоотехнические основы и роль в племенной работе?
14. Какие существуют породы карпа?
15. Назовите породы форели и осетровых?
16. Какие разновидности карпа-кои по окраске наиболее распространены?
17. Что такое рыбный конвейер?
18. Содержание производителей карася
19. Выращивание карасевых гибридов
20. Отбор и подбор в рыбоводстве
21. Основные направления селекции в рыбоводстве
22. Биотехника разведение линия
23. Организация племенной работы
24. Специальные генетические методы селекции в рыбоводстве
25. Выращивание производителей щуки и их содержание
26. Формирование маточного поголовья судака
27. Инкубация икры форели
28. Получение потомства у судака
29. Породы карпа, выведенные в России
30. Методы разведения в рыбоводстве
31. Получение зрелых производителей форели
32. Уход за личинками и мальками форели
33. Энергобиологические комплексы
34. Рыбный конвейер
35. Непрерывная технология выращивания рыб
36. Высокоинтенсивная технология выращивания рыбы
Технология выращивания рыбы в прудах на индустриальной основе

Практико-ориентированные задания:

1. Рассчитать какое количество карпов-производителей и ремонтного молодняка необходимо содержать прудовому хозяйству, расположенному в _____ рыбоводной зоне, для ежегодного получения _____ товарной продукции карпа (Расчеты ведутся для 2 вариантов-естественный нерест и заводской метод воспроизводства).

2. Рассчитать какое количество карпов-производителей и ремонтного молодняка необходимо содержать прудовому хозяйству (рыбопитомнику), расположенному в _____ рыбоводной зоне, для ежегодного получения _____ тыс. шт. сеголетков белого амура (Расчеты ведутся только для заводского метода воспроизводства).

3. Рассчитать площади отдельных категорий прудов для полносистемного карпового хозяйства, расположенного в _____ рыболовной зоне, при плане реализации товарной продукции _____ т. (Расчеты ведутся для 2 вариантов-естественный нерест и заводской метод воспроизводства).

4. В результате расчета коэффициента упитанности самок линя получены следующие результаты:

№100 – 1,3;

№97-1,2;

№93-1,0

Определите какая из данных самок будет иметь лучшую производственную плодовитость при проведении естественного нереста.

5. В результате расчета коэффициента упитанности самок карпа получены следующие результаты:

№12 – 2,3;

№17-2,2;

№9-2,0

Определите и обоснуйте возможность использования данных самок для проведения заводского способа воспроизводства в условиях инкубационного цеха.

6. Рассчитайте индексы телосложения самца карпа по имеющимся данным:

живая масса – 5354 г;

общая длина рыбы- 59 см.

Сделайте вывод о возможности использовании данного самца при проведение нерестовой компании.

7. Рассчитать потребность в рыбопосадочном материале для зарыбления нагульного пруда площадью 100 га в 6 рыбоводной зоне.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Рыжков Л. П., Кучко Т. Ю., Дзюбук И. М. Основы рыбоводства [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 528 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/223394>

Л1.2 Власов В. А. Рыбоводство [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210953>

Л1.3 Власов В. А., Пронина Г. И. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 212 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/422243>

дополнительная

Л2.1 Власов В. А. Рыбоводство [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3897

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

ЛЗ.1 Антипова Л. В., Дворянинова О. П., Василенко О. А., Данылиев М. М. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, СПО. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2011. - 472 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4883

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Международная реферативная база данных SCOPUS	http://www.scopus.com/
2	Международная реферативная база данных Web of Science	http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=D1pA5xVwJ2ohFIO7GYz&preferencesSaved
3	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://elibrary.rsl.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

«Племенная работа в рыбоводстве»

Дисциплина (модуль) «Племенная работа в рыбоводстве» направлена на формирование у обучающихся системы теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков в области селекции, разведения и сохранения генетического потенциала рыб и других гидробионтов. Освоение дисциплины обеспечивает понимание роли племенной работы в повышении продуктивности рыбоводных хозяйств, улучшении хозяйственно полезных признаков и сохранении генофонда рыб.

В ходе изучения дисциплины обучающимся необходимо освоить биологические и генетические основы селекции рыб, методы отбора и подбора производителей, формы и системы племенной работы, особенности воспроизводства и выращивания племенного материала, а также порядок ведения племенного учета в рыбоводстве. Особое внимание уделяется оценке племенных качеств рыб, анализу селекционных показателей и использованию результатов племенной работы в производственной практике.

Освоение дисциплины осуществляется в форме лекционных и практических занятий с применением интерактивных методов обучения, а также самостоятельной работы обучающихся. Лекционные занятия направлены на изучение теоретических основ племенной работы в рыбоводстве, практические занятия — на формирование навыков оценки племенных качеств, анализа учетных данных, разработки селекционных схем и программ.

Для успешного освоения дисциплины обучающимся рекомендуется систематически изучать лекционный материал, использовать основную и дополнительную учебную литературу, нормативные документы и научные публикации по селекции и рыбоводству, а также активно участвовать в практических занятиях. Важное значение имеет самостоятельная работа, направленная на закрепление теоретических знаний и развитие аналитических и практических навыков.

Контроль освоения дисциплины осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, включающего контрольные работы, выполнение практико-ориентированных и интерактивных заданий, а также промежуточной аттестации. При оценивании учитываются уровень усвоения теоретического материала, умение применять знания на практике, корректность выполнения расчетов и анализа племенных показателей.

Соблюдение данных методических указаний позволит обучающимся эффективно организовать процесс обучения, успешно освоить дисциплину (модуль) «Племенная работа в рыбоводстве» и сформировать профессиональные компетенции, необходимые для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности в сфере рыбоводства и аквакультуры.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. Fidelio - Подсистема интеграции с партнерами и GDS. инструмент для интеграции системы бронирования отеля с различными партнерскими сетями и системами глобальной дистрибуции (GDS).
4. OPERA - Система управления отелем
5. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус
2. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического		
		104/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия
		104/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия
		104/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973).

Автор (ы)

_____ доц. , ксхн Покотило Алексей Алексеевич

Рецензенты

_____ доц. , квн Пономарева Мария Евгеньевна

_____ проф. КЧЗСИРЖ, дбн Шлыков Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве» рассмотрена на заседании Базовая кафедра частной зоотехнии, селекции и разведения животных протокол № 9 от 08.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния

Заведующий кафедрой _____ Чернобай Евгений Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Племенная работа в рыбоводстве» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 8 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния

Руководитель ОП _____