

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»**

ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«24»

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АКВАКУЛЬТУРЫ»

Группа научных специальностей: 4.2 - «Зоотехния и ветеринария»

Научная специальность: 4.2.6 - «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»

Форма обучения: очная

Срок освоения программы – 3 года

Рабочая программа дисциплины **«Современные проблемы аквакультуры»** составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Разработчик(и):

Шихшабекова Басият Исмавовна, доцент, канд.биол.наук

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры организации и технологии аквакультуры от «21»
протокол № 9

2025

Зав. кафедрой



(подпись)

Алиев А.Б.

(Ф.И.О.)

на заседании методической комиссии факультета биотехнологии от «22»
протокол № 8

2025 г.,

Председатель



(подпись)

Хирамагомедова П.М.

(Ф.И.О.)

Структура рабочей программы

1.	Цели и задачи дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре программы аспирантуры	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
4	Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий	5
5	Содержание дисциплины	5
5.1.	<i>Разделы дисциплины и виды занятий в часах</i>	
5.2	<i>Содержание разделов дисциплины</i>	6
5.3	<i>Самостоятельная работа</i>	6
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 6.1. Основная литература. 6.2. Дополнительная литература	7
6.3.	Программное обеспечение	9
6.4.	Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	9
6.5.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	9
7.	Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	10
7.1	<i>Текущий контроль успеваемости</i>	10
7.2	<i>Промежуточная аттестация по дисциплине</i>	10
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины:	10

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Современные проблемы аквакультуры» является овладение аспирантами необходимыми знаниями в области рыбоводства, современной научной информацией о направлениях формах рыбоводства, его состоянии и перспективах развития и о методах интенсификации аквакультуры.

Задачи дисциплины:- овладеть необходимыми теоретическими и практическими знаниями в различных направлениях рыбоводства, позволяющим будущим специалистам решать конкретные производственно – технологические задачи;
- овладеть методами интенсификации рыбоводства;
- сформировать представление об объектах рыбоводства, как тепловодного, так и холодноводного прудового хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Современные проблемы аквакультуры» является обязательной дисциплиной и включена в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебного плана по научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Для полноценного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по экологии водных сообществ, ихтиологии, рыбоводству, генетике и селекции, биологии развития, эмбриологии (полученные на предыдущих уровнях образования). Дисциплина

«Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами научного компонента программы.

Особенностью дисциплины является в освоении биологических и хозяйственных, а также культурно-эстетических особенностей всех видов разводимых в промышленном рыбоводстве рыб; историю развития рыбоводства с античного времени по настоящее время; роль рыбоводства в жизни населения, социально-экономическое значение отрасли; приобретение навыков по содержанию, кормлению и технике разведения рыб; по технологии ведения промышленного рыбоводства, созданию полносистемного прудового хозяйства.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

. В результате изучения дисциплины (модуля) аспирант должен:

знать:- историю развития отечественной и мировой аквакультуры ; - интродукцию в рыбоводстве ; - основы разведения и технологии ухода за промысловыми рыбами;- место рыб в систематике и биологические особенности рыб; - устройство среды обитания для промысловых рыб (пруды, бассейны, садки др.)

уметь: - максимально использовать знания в ведении хозяйственной деятельности;- анализировать, планировать и обобщать результаты ведения рыбоводства в хозяйстве;- проводить рыбоводные расчеты по рыбоводному хозяйству.

владеть:- специфическими особенностями промышленного рыбоводства;
- возможностями использования знаний в будущей хозяйственной и научной деятельности.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72ч., из которых 36 ч. составляет контактная работа аспиранта с преподавателем, 36 ч. составляет самостоятельная работа аспиранта.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость: часы	72	72
зачетные единицы	2	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	36	36
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Промежуточная аттестация (зачет/ зачет с оценкой)	зачет с оценкой)	зачет с оценкой)

1. Содержание дисциплины

5.1 . Разделы дисциплины и виды занятий в часах

№ раздела	Наименование разделов (модуля)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоя- тельная работа
			Л	ЛПЗ	
1	Биотехнические и технические обоснования устройства рыбоводных хозяйств	32	8	6	18
	Биотехнология выращивания рыб	40	10	12	18
Всего часов:		72	18	18	36

5.2.Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (модуля)

1	Биотехнические и технические обоснования устройства рыбоводных хозяйств	<p>История развития и народно-хозяйственное значение отрасли рыбоводства. Проблемы и перспективы рыбоводства. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии рыбоводства. Развитие рыбного хозяйства в колхозах, совхозах, арендных и кооперативных и фермерских хозяйствах.</p> <p>Биология рыб, выращиваемых в рыбоводных хозяйствах. Внешнее и внутреннее строение рыб. Рост и развитие рыб. Размножение рыб. Разведение рыбы в сложных условиях комплексного использования водных биоресурсов.</p> <p>Понятие о типах прудовых хозяйств (тепловодные, холодноводные).</p> <p>Биотехнические и технические обоснования устройства тепловодного хозяйства</p> <p>Системы прудового хозяйства: полносистемное прудовое хозяйство, рыбопитомник и нагульные хозяйства. Обороты прудового хозяйства.</p> <p>Производственные процессы в полносистемном карповом хозяйстве: выбор места и планирование прудов, основные гидротехнические сооружения; гидрохимия воды.</p> <p>Подготовка карпа и прудов к нересту, нерест, пересадка молоди из нерестовых прудов в выростные; выращивание сеголетков карпа; содержание рыбы и уход; облов нагульных прудов.</p>
2	Биотехнология выращивания рыб	<p>Мелиорация прудов. Кормление карпа. Корма и их характеристика. Удобрение прудов. Классификация удобрений применяемые в рыбоводстве.</p> <p>Интегрированные технологии выращивания рыбы: выращивание карпа в бассейнах и садках на теплых сбросных водах электростанций</p> <p>Поликультура, смешанная посадка и добавочные рыбы. Характеристика добавочных рыб</p> <p>Рисо-рыбные хозяйства. Рыбоводные хозяйства на выработанных торфяниках. Карпо-утиные хозяйства. Севообороты с включением прудов. Экономическая оценка эффективности технологии аквакультуры</p>

5.3. .Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовкк текущему контролю знаний

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов
1	История развития и народно-хозяйственное значение отрасли аквакультуры	4
2	Характеристика объектов рыбоводства	6

3	Организация прудового рыбоводного хозяйства	6
4	Устройство прудов и производственные процессы в рыбоводных хозяйствах	6
5	Интенсивные формы ведения прудового хозяйства	6
6	Поликультура в рыбоводстве	4
	Комбинированные формы рыбного хозяйства	4
	Всего часов	36

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Пономарев С.В. и др. Фермерская аквакультура М., 2007г.
2. Привезенцев Ю.А., Власов В.А., Рыбоводство. Изд. «Мир», 2004г.
3. Шихшабеков М.М. и др. Приусадебное рыбоводство, М., 2009г.
4. Шихшабеков М.М., Джамбулатов З.М. Аквакультура, М., 2011г.

б) Дополнительная:

1. Анисимова И.М., Лавровский В.В., Ихтиология, М., 1991г.
2. Федорченко В.И., Товарное рыбоводство, 1992г.
3. Мухачев И.С., Озерное рыбоводство, М., 1989г.
4. Саковская В.Г. и др. Практикум по прудовому рыбоводству, М., 1991г

Перечень методических указаний

1. Шихшабекова, Б.И. Марикультура [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Б.И. Шихшабекова, А.Д. Гусейнов. — Электрон. дан. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2016. — 85 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113074>.

2.. Шихшабекова, Б.И. Гусейнов А.Д., А.Б. Алиев. Организация производства продукции рыбоводства: учебное пособие к практическим занятиям для студентов очного и заочного обучения направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» /Сост. Шихшабекова, Б.И. Гусейнов, А.Б. Алиев. – Махачкала: ДагГАУ, 2017. – 58с.

3. Шихшабеков, М.М. Приусадебное рыбоводство [Текст]: настольная книга начинающего рыбоведа / М. М. Шихшабеков, Н.И. Рабазанов, Г.Ш. Гаджимурадов. - Махачкала: "АЛЕФ", 2009. - 160с.

4. Шихшабеков, М. М. Экология размножения рыб в водоёмах Западной части Среднего Каспия [Текст]: монография / М. М. Шихшабеков, А. К. Устарбеков, А. Д. Гусейнов ; М .М. Шихшабеков, А. К. Устарбеков, А. Д. Гусейнов ; отв. ред. М.М. Шихшабеков. - Махачкала: ООО Издательский дом "Эпоха", 2005. - 402с.: 59 ил.

5. Шихшабекова, Б.И. Рыбоводство [Текст]: учебное пособие по рыбоводству для студ. фак-тов: биотехнологии и вет. медицины. - Махачкала: ДГСХА, 2010. - 54с. - (Каф. анатомии, гистологии и физиологии животных).

6. Шихшабекова, Б.И. Рыбоводство [Электронный ресурс] : методические указания / Б.И. Шихшабекова, А.Д. Гусейнов. — Электрон. дан. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 19 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113073>.

7. Рыбоводство [Текст]: методические указания для выполнения самостоятельной работы студентами факультета биотехнологии, направл. "Зоотехния" / Сост. Б.И.

Шихшабекова, А. Д. Гусейнов. - Махачкала: ДагГАУ, 2015. - 18с. - (Кафедра организации и технологии аквакультуры)

8.Шихшабекова Б.И. Методы рыбохозяйственных исследований. Учебно-методическое пособие для студентов. Махачкала. 2018. – 78с

9.. Шихшабекова Б.И. и др. Биологические основы рыбоводства. Учебно-методическое пособие для студентов. Ч.1. - Биологические основы искусственного воспроизводства. Махачкала. 2018. – 73с.

10. Шихшабекова Б.И. и др. Биологические основы рыбоводства. Учебно-методическое пособие для студентов. Ч.2.- Основные методы контроля при выращивании рыб. Махачкала. 2018. – 73с

11. Шихшабекова Б.И. Искусственное воспроизводство рыб. Методические указания для написания курсовой работы для студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Махачкала. 2018. – 24 с

12. Шихшабекова Б.И. Искусственное воспроизводство рыб. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Махачкала. 2021. – 134с

6.3. Программное обеспечение

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (компьютеры, проектор, доска переносной экран.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru

2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/)
- <http://window.edu.ru/>

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
8..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

7. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, в течение семестра. Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса в завершении изучения каждого раздела. Система

текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации

7.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. № 325 (3 этаж) . Специализированная мебель: письменные столы, объединенные со скамьей (двухместные) - 56 парт, стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска – 1. Учебно-наглядные пособия: плакаты по дисциплине, учебно-методические пособия. Технические средства обучения: ноутбук, переносное мультимедиа оборудование, выход в Internet, комплект лицензионного ПО (операционная система – Windows 7 Pro, текстовый редактор – Microsoft Word 2010)

Учебная лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. №313 (3 этаж). Специализированная мебель: письменные столы (двухместные) - 10 шт.; стулья – 18 шт., стол одно-тумбовый и стул для преподавателя – 1 шт., кафедра - 1, учебная доска – 1. Специализированное оборудование: инкубационный аппарат «Осетр» - 1, аквариум с декоративными рыбками -1, весы «Тюмень» – 1шт..Микроскоп «Биомед» - 3 шт.; Микроскоп «Биолам» - 1 шт.; водяные термометры, прибор Сали для определения гемоглобина. Экспонаты рыб, чешуйные препараты рыб, влажные препараты марикультуры. Учебно-наглядные пособия: учебно-методические пособия; плакаты; таблицы. Технические средства обучения: ноутбук -1, переносное мультимедиа оборудование -1, экран, выход в Internet, комплект лицензионного ПО (операционная система – Windows 7 Pro, текстовый редактор – Microsoft Word 2010)

Помещение для самостоятельной работы, ауд. №305 (3 этаж) Специализированная мебель: письменные столы - 6 шт., стулья - 12 шт., стол и стул преподавателя - 1, учебная доска – 1. Учебно-наглядные пособия: учебно-методические пособия; плакаты; таблицы. Технические средства обучения: Компьютеры – 2 шт., ноутбук -1 шт. с выходом в «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду, переносное мультимедиа оборудование, переносной экран, комплект лицензионного ПО (операционная система – Windows 7 Pro, текстовый редактор – Microsoft Word 2007).