

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Биологический факультет**

Кафедра ихтиологии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Санитария и гигиена в рыболовстве

Образовательная программа  
**35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура**

Профиль подготовки:  
**Управление водными биоресурсами и рыбоохрана**

Уровень высшего образования:  
**Магистратура**

Форма обучения:  
**очная**

Статус дисциплины  
*вариативная, по выбору.*

**Махачкала, 2018**

Рабочая программа дисциплины «Санитария и гигиена в рыболовстве» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратуры) от «23» сентября 2015 г. № 1054

Разработчик: ст. преподаватель кафедры «Ихтиологии» Маммаев Магомед Ашурбегович

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ихтиологии от «27» 06 2018 г., протокол № 10

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Рабазанов Н.И.

  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета

от «27» 08 2018 г., протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_ Гаджиева И.Х.

  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«30» 08 2018 г. \_\_\_\_\_

(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Санитария и гигиена в рыболовстве» входит в вариативную часть дисциплины по выбору образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ихтиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с современным состоянием аквакультуры; методами, применяемыми в научных исследованиях в области аквакультуры; биотехникой разведения и выращивания различных гидробионтов;

Дисциплина «Санитария и гигиена в рыболовстве» нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника: – ПК-11, ПК-16.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение контроля успеваемости в форме *зачета*.

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы, 72 ч. Преподавание дисциплины предусматривает проведение лекций – 6 ч., практических занятий – 12 ч.

Семестр	Учебные занятия						СРС	Форма промежуточной аттестации
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	Консультации			
11	72	6	-	12	-	-	54	зачет

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Санитария и гигиена в рыболовстве» является формирование у студентов навыков оценки состояния рыбоводческих прудов и проведения санитарных мероприятий в рыбоводческих хозяйствах.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Санитария и гигиена в рыболовстве» входит в вариативную часть дисциплины по выбору образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Дисциплина «Санитария и гигиена в рыболовстве» имеет предметную связь с экологией, санитарной гидробиологией, гидрологией, общей паразитологией, организацией рыболовства и охраной водных биоресурсов и др.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Санитария и гигиена в рыболовстве»

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ПК - 11	способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;	<b>Знает:</b> методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов <b>Умеет:</b> разрабатывать прогнозы по санитарно-гигиенической ситуации в водоемах <b>Владеет:</b> методическими основами санитарно-гигиенических исследований.
ПК-16	способностью организовать персонал для обеспечения управлением технологическими процессами в аквакультуре, обеспечить выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка	<b>Знает:</b> перспективные направления развития аквакультуры <b>Умеет:</b> использовать современные технологии для решения современных проблем в области рыбного хозяйства; <b>Владеет:</b> навыками организации рыбоводных предприятий и ведения рыбохозяйственной деятельности

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины «Санитария и гигиена в рыболовстве»

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа, в том числе аудиторные занятия – 18 часа (лекции – 6 часов, практические занятия 12 час.), самостоятельная работа – 54 часов.

4.2. Структура и содержание дисциплины.

№	Раздел дисциплины	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекц зан.	прак зан.	сам. раб.	всего часов	
<b>Модуль 1. Санитарно-гигиенические требования к воде</b>								
1.	Введение. Вода ее органолептические, физические и химические свойства.	11	2-4	2	2	8	12	Собеседование, опрос, тестирование
2.	Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря	11	2-4		2	8	10	Опрос, прием практических работ
3.	Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов	11		2	2	10	14	Опрос, прием практических работ
	Всего за 1 модуль			4	6	26	36	
<b>Модуль 2. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах</b>								
4.	Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве	11		2	2	10	14	Текущий контроль, прием практических работ
5.	Гигиена воспроизводства промысловых рыб.				2	10	12	Опрос, прием практических работ
6.	Гигиена труда и личная гигиена работников рыбоводства.				2	8	10	Опрос, прием практических работ
	Всего за 2 модуль			2	6	28	36	
	<b>ИТОГО</b>			6	12	54	72	

**Форма контроля зачёта**

### Теоретические занятия (лекции)

№	Наименование практических работ	Кол-во часов
1.	Введение. Вода ее органолептические, физические и химические свойства.	2
2.	Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов	2
3.	Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве	2
	ИТОГО	6

### Темы практических занятий

№	Наименование практических работ	Кол-во часов
1.	Введение. Вода ее органолептические, физические и химические свойства.	2
2.	Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря	2
3.	Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов	2
4.	Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве.	2
5.	Гигиена воспроизводства промысловых рыб.	2
6.	Гигиена труда и личная гигиена работников рыбоводства.	2
	ИТОГО	12

#### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

##### Модуль 1. Санитарно-гигиенические требования к воде

**Тема 1.** Введение. Вода ее органолептические и физические и химические свойства. Дисциплина «Санитария и гигиена в рыболовстве», её цели, задачи и место в общей системе подготовки магистров направления «Водные биоресурсы и аквакультура».

Вода – внешняя среда обитания рыб. Температура воды и причины её колебаний. Прозрачность воды. Цветность воды. Активная реакция воды. Газовый режим. Солевой режим. Методы изучения гидрохимического режима водоемов.

**Тема 2.** Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря. Биологические группы населения водной среды.

Загрязнение водоемов отбросами животного происхождения. Инфекции. Степень загрязненности воды. Коли-титр. Коли-индекс. Профилактическая дезинфекция и дезинвазия прудов и рыбоводного инвентаря.

**Тема 3.** Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов. Основные источники загрязнения водоемов. Процесс самоочищения открытых водоемов. Нормативы качества воды.

## Модуль 2. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах

**Тема 4.** Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве. Определение понятия «механизация и автоматизация в рыбоводстве», её цели и задачи. Виды механизации (малая, частичная, полная, комплексная). Автоматизация. Гигиенические требования к средствам механизации и автоматизации.

**Тема 5.** Гигиена воспроизводства рыб. Гигиенические условия воспроизводства рыб в естественных условиях и причины их нарушающие. Гигиена искусственного воспроизводства рыб

**Тема 6.** Гигиена труда и личная гигиена работников рыбоводства. Санитарно-гигиенические условия труда работников рыбоводства. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм работников и меры их предупреждающие. Гигиена труда и правила личной гигиены работников. Профессиональные заболевания и их профилактика. Бытовые помещения и предъявляемые к ним требования. Мероприятия для создания оптимальных санитарно-гигиенических условий труда.

## 5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Санитария и гигиена в рыболовстве» применяются следующие образовательные технологии: развивающее обучение, проблемное обучение, коллективная система обучения. При чтении данного курса применяются такие виды лекций, как вводная, лекция-информация, обзорная, проблемная.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 60% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС).

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов). Самостоятельная направлена на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических и интеллектуальных умений.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды работ:

- анализ литературы и электронных источников информации по теме;
- подготовка к опросам на занятиях;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучение теоретического материала к практическим работам;
- подготовке к зачету.

Самостоятельная работа студентов на кафедре ихтиологии является важным видом учебной и научной деятельности студента. Она играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Федеральным Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студента. В связи с этим, обучение в ДГУ включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа студента должна стать эффективной и целенаправленной работой студента специальности «Водные биоресурсы и аквакультура».

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Введение. Вода ее органолептические, физические и химические свойства.	Вода – внешняя среда обитания рыб. Температура воды и причины её колебаний. Прозрачность воды. Цветность воды. Активная реакция воды. Газовый режим. Солевой режим. Методы изучения гидрохимического режима водоемов.
Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря	Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря. Биологические



	<p>группы населения водной среды. Загрязнение водоемов отбросами животного происхождения. Инфекции. Степень загрязненности воды. Колититр. Коли-индекс. Профилактическая дезинфекция и дезинвазия прудов и рыбоводного инвентаря.</p>
<p>Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов</p>	<p>Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов. Основные источники загрязнения водоемов. Процесс самоочищения открытых водоемов. Нормативы качества воды</p>
<p>Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве.</p>	<p>Виды механизации (малая, частичная, полная, комплексная). Автоматизация. Гигиенические требования к средствам механизации и автоматизации.</p>
<p>Гигиена воспроизводства промысловых рыб.</p>	<p>Гигиенические условия воспроизводства рыб в естественных условиях и причины их нарушающие. Гигиена искусственного воспроизводства рыб</p>
<p>Гигиена труда и личная гигиена работников рыбоводства.</p>	<p>Санитарно-гигиенические условия труда работников рыбоводства. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм работников и меры их предупреждающие. Гигиена труда и правила личной гигиены работников. Бытовые помещения и предъявляемые к ним требования. Мероприятия для создания оптимальных санитарно-гигиенических условий труда.</p>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

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

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК 11		<p><b>Знает:</b> методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, методы профилактики и подавления инфекционных и инвазионными заболеваний гидробионтов.</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать прогнозы по санитарно-гигиенической ситуации в водоемах</p> <p><b>Владеет:</b> методическими основами санитарно-гигиенических исследований.</p>	Устный опрос,  письменный опрос
ПК 16		<p><b>Знает:</b> перспективные направления развития аквакультуры</p> <p><b>Умеет:</b> использовать современные технологии для решения современных проблем в области рыбного хозяйства;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации рыбоводных предприятий и ведения рыбохозяйственной деятельности</p>	Круглый стол

## 7.2. Типовые контрольные задания (вопросы к зачету)

1. Санитарно-гигиенические основы товарного рыбоводства.
2. Биологические свойства воды.
3. Категории рыбоводческих прудов.
4. Охарактеризовать основные факторы загрязнения и самоочищения водоемов.
5. Охарактеризовать бактерии группы кишечных палочек. Дать определения коли-индекса и коли-титра, ОМЧ воды.
6. Охарактеризовать основные задачи ветеринарной службы в рыбоводстве.
7. Описать методы санитарно-гигиенической оценки водоемов.
8. Каково назначение санитарно-показательных микроорганизмов? Какие предъявляются к ним требования?
9. Привести критерии ветеринарно-санитарной оценки воды рыбохозяйственных водоемов.
10. Каково значение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве?
11. Гигиенические требования, предъявляемые к средствам механизации и автоматизации.
12. Назовите гигиенические требования при прудовом, заводском и эколого-физиологическом способе воспроизводства рыб.
13. Какие ветеринарно-санитарные требования предъявляются рыбохозяйственным водоемам?
14. При наличии, каких документов допускается реализация рыбы и рыбной продукции?
15. Гигиена выращивания карпа и другой товарной рыбы.
16. Гигиена перевозки рыбы и икры
17. Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве.
18. С какой целью проводят агро-мелиоративные мероприятия в рыбоводных хозяйствах?
19. Каким образом производится обработка рыбы в зимовальных прудах?

20. Охарактеризовать агрономелиоративные мероприятия в рыбоводных хозяйствах.
21. В чем заключаются ветеринарно-санитарные мероприятия в рыбоводстве?
22. Как осуществляется контроль перевозок живой рыбы?
23. Как осуществляется дезинфекция рыбоводных прудов различного назначения?
24. Как производится рыбоводно-эпизоотическое обследование рыб?
25. Какие санитарные требования предъявляются к устройству карантинных прудов?
26. Как производится дезинфекция орудий лова, инвентаря и спецодежды?
27. В чем заключаются лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводстве?
28. Как осуществляется противопаразитарная обработка рыб при пересадках?
29. Как производят обработку рыбы при угрозе возникновения эктопаразитарных инвазий?
30. В каких случаях производится профилактическое кормление рыб лечебными препаратами? Как осуществляется это кормление?
31. Личная гигиена работников рыбоводства. Профессиональные заболевания и меры их профилактики.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 40% и промежуточного контроля - 60%.

Текущий контроль включает:

- посещение занятий – 2 балла.
- участие на практических занятиях 10 баллов.
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ 15 баллов.

Промежуточный контроль освоения учебного материала по каждому модулю проводится в форме коллоквиумов, включающих в т.ч. и тестовые задания:

- устный опрос – 20 баллов
- письменная контрольная работа – 20 баллов
- тестирование – 20 баллов.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

а) основная литература:

1. Александров, С. Н. Прудовое рыбоводство. / С. Н. Александров, В.В.

Пожидаев - М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2007. – 237 с. *Местонахождение:*

*Научная библиотека ДГУ URL:*

2. Богданов, Н.И. Прудовое рыбоводство. / Н.И. Богданов, А.Ю. Асанов - Пенза, 2011. – 89 с. *Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL:*

3. Канаев, А.И. Ветеринарная санитария в рыбоводстве.

М.: Агропромиздат, 1985. – 280 с. <http://www.iprbookshop.ru/54135.html>

б) дополнительная литература

1. Мелехова О.П., Сарапульцева Е.И. Биологический контроль окружающей среды: Биоиндикация и биотестирование. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 288 с. [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_28356771\\_80032021.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_28356771_80032021.pdf)

2. Л.В. Антипова. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб

в искусственных водоемах. СПб.: ГИОРД, 2011. - 472 с.

3. Новикова О.В. Санитария и гигиена в рыбоводстве. М. Агропромиздат, 1991.

4. Корнеев А.Н. Разведение карпа и других видов рыб на теплых водах. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 151 с.

5. Козлов В.И., Абрамович Л.С. Справочник рыбовода. М.: Россельхозиздат, 1980 г. – 220 с. [mir.zavantag.com>biolog/91505/index.html](http://mir.zavantag.com/biolog/91505/index.html)

6. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство. Лань, 2013. – 400 с.

*Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL:*

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет, необходимых для освоения «Санитарии и гигиены в рыболовстве»**

<http://www.moodle.ugsha.ru/course/view.php?id=764>

<http://www.iprbookshop.ru/15945>

<http://www.pisciculture.ru> (информационный портал Рыбоводство)

<http://www.fishet.ru>-сайт по рыболовству

<http://pro-fermu.ru>.

<http://www.fsvps.ru/> (сайт Россельхознадзора)

[www.wikipedia.org/wiki-поисковая](http://www.wikipedia.org/wiki-поисковая)

<http://window.edu.ru-доступ> к образовательным ресурсам «Единое окно»

[www.edu.dgu.ru](http://www.edu.dgu.ru)

<http://www.studfiles.ru>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов проводится в рамках отводимого учебным стандартом времени в учебное и внеучебное время при выполнении лабораторных заданий, проведении практических и лабораторных заданий, коллоквиумов, текущих, промежуточных и итоговых аттестаций, сдаче модулей, учебной, производственной, преддипломной, педагогической практик, при подготовке к зачетно-экзаменационным сессиям, написании рефератов, курсовых и дипломных работ.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос на практических и лабораторных занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии:

- лекции с использованием мультимедийных презентаций;
- проектор и экран;
- ноутбук.

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

1. Видео и аудиовизуальные средства;
2. Компьютерное оборудование с использованием Интернет-ресурсов и обучающих программ.

На лекциях и лабораторных занятиях используются комплекты иллюстраций (таблицы, плакаты, карты, схемы), приборы, живой и фиксированный рыбоводный материал, выращиваемый в лаборатории кафедры (водоросли, беспозвоночные животные), макеты (коллекции). Обязательное посещение учебного аквакомплекса кафедры.