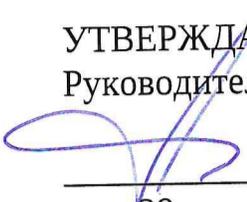


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ ПиР

 /Л.М. Хорошман/
« 29 » _____ 01 _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Санитария и гигиена в водном хозяйстве и рыболовстве»

направление подготовки
20.04.02 Природообустройство и водопользование
(уровень магистратуры)

направленность (профиль):
«Природоохранное обустройство и управление водными и водными
биологическими ресурсами»

Петропавловск-Камчатский,
2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Природоохранное обустройство и управление водными и водными биологическими ресурсами», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы
Доцент кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура»



(подпись) Бонк А.А.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура», протокол 8а от 29.01.2025

Заведующий кафедрой ВБ

«29» 01 2025 г.



(подпись) Бонк А.А.
(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины «Санитария и гигиена в водном хозяйстве и рыболовстве» – является формирование у студентов навыков оценки состояния рыбоводческих прудов и проведения санитарных мероприятий в рыбоводческих хозяйствах.

Основные задачи курса:

- изучить основные нормы санитарии и гигиены в рыболовстве, основные направления и методы статистической обработки результатов исследований;
- изучить современное состояние и перспективы развития аквакультуры, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах;
- ознакомиться с современными методами научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры для определения их запасов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

- Способен анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений (ПК-1).

Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-1	Способен анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений	ИД-1ПК-1: Знает методы анализа научных данных ИД-2ПК-1: Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ	Знать: – методы анализа научных данных	З(ПК-1)1 З(ПК-1)2
			Уметь: – оформлять результаты научно-исследовательских работ	У(ПК-1)1 У(ПК-1)2
			Владеть навыками: – анализа научных данных; оформления результатов научно-исследовательских работ	В(ПК-1)1 В(ПК-1)2

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Санитария и гигиена в водном хозяйстве и рыболовстве» является факультативной дисциплиной в структуре образовательной программы.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

1 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов/ЗЕ	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Санитарно-гигиенические требования к воде. Лекция. Предмет, задачи и проблемы санитарии в промышленном рыбоводстве. Лекция. Биологические свойства воды. Лекция. Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов.	34	2	1	1	-	32	Опрос	
Раздел 2. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах. Лекция. Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве. Лекция. Гигиена воспроизводства рыб. Лекция. Гигиена труда и личная гигиена работников рыбоводства.	34	2	1	1	-	32	Опрос	
<i>Зачет</i>	4				-		-	+
	72/2	4	2	2	-	64		-

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Санитарно-гигиенические требования к воде.

Лекция. Предмет, задачи и проблемы санитарии в промышленном рыбоводстве.

Роль гигиенических и санитарных мероприятий в профилактике инфекционных и инвазионных болезней гидробионтов. Влияние абиотических факторов водной среды на организм рыб. Санитарно-гигиеническое значение температуры. Влияние газового режима в водоёме на рыб. Значение окисляемости, активной реакции рН, содержание аммиака, нитритов, нитратов, хлоридов, фосфатов. Влияние солей, растворённых в воде: фтор, калий, натрий, сера, железо, молибден, жесткость. Санитарное значение пестицидов, их влияние на среду водоёмов и здоровье гидробионтов. Применение химических веществ в сельском хозяйстве (растениеводство, животноводство). Классификация пестицидов, их токсическая характеристика. Удобрения, как один из факторов загрязняющий рыбоводные водоемы. Правила взятия проб воды для анализа.

Лекция. 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.

Лекция. Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов.

Санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов. Основные источники загрязнения водоемов. Процесс самоочищения открытых водоемов. Нормативы качества воды.

Практическое занятие. 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.

Практическое занятие. Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря.

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.

Практическое занятие. Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов.

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

Раздел 2. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах

Лекция. 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. Механизация процессов облова, кормления рыбы, мелиорации и удобрения прудов.

Лекция. Гигиена воспроизводства рыб.

Гигиенические условия воспроизводства рыб в естественных условиях и причины их нарушающие. Гигиена искусственного воспроизводства рыб. Гигиена перевозки рыбы и икры. Дезинфекция и дезинвазия в рыбоводстве. Средства обеззараживания в рыбоводстве. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводстве.

Лекция. 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.

Практическое занятие. Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве.

Виды механизации (малая, частичная, полная, комплексная). Автоматизация. Гигиенические требования к средствам механизации и автоматизации.

Практическое занятие. Гигиена воспроизводства промысловых рыб.

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

Практическое занятие. 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. Бытовые помещения и предъявляемые к ним требования. Мероприятия для создания оптимальных санитарно-гигиенических условий труда.

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся
5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и рефератов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Самостоятельная работа по разделу 1:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

Самостоятельная работа по разделу 2:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний второго дисциплинарного модуля.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Санитария и гигиена в водном хозяйстве и рыболовстве» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (Зачет)

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 к 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 агро-мелиоративные 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.
32. Физические свойства воды.
33. Химические свойства воды.
34. Факторы, определяющие продуктивность водоемов.
35. Основные требования к качеству воды при разведении рыбы.
36. Дезинфекция рыбоводных прудов.
37. Профилактическая дезинфекция и дезинвазия.
38. Профилактическая выбраковка, изоляция и уничтожение больных рыб.

7 Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Березина Н.А. Гидробиология. М.: Пищевая промышленность. 1973. 496 с.
2. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. – М.: Колос, 2009. – 384 с.

7.2 Дополнительная литература:

1. Макрушин А.В. Биологический анализ качества вод. Под ред. Г.Г. Винберга. Л.: Изд-во. ЗИН АН СССР, 1974. 60 с.
2. Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. – М., 1988. – 367 с.
3. Гриневский Э.В., Каспин Б.А., Керштейн А.М. Проектирование рыбоводных предприятий. – М.: Агропромиздат, 1990. – 223 с.
4. Богатова И.Б. Рыбоводная гидробиология. М.: Пищевая пр-ть. 1980. 158 с.
5. Алёкин. О.А. Общая гидрохимия. Гидрометеиздат. Л. 1948. 78 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

База данных «Экономика отрасли – Статистика и аналитика» Росрыболовства - <http://www.fish.gov.ru/otraslevayadeyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika/>;

База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;

База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/> ;

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным вопросам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов биологического разнообразия Камчатки

Целью проведения практических, лабораторных занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные ситуации по изучаемой теме, обсуждаются доклады. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

– лекция-визуализация – подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Практическое занятие:

– тематический семинар – этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

10 Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение документов на официальном сайте Росрыболовства, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Оффис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

– CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;

– База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/> ;

– Информационная система «ТЕХНОМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

– Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-202, 6-204, 6-216 с комплектом учебной мебели.

– Для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для курсового проектирования, используется кабинет 6-203, оборудован комплект учебной мебели, компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

– технические средства обучения для представления учебной информации: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор)

– наглядные пособия.