

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Санитария и гигиена в рыболовстве

Кафедра ихтиологии биологического факультета

Образовательная программа магистратуры
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) программы
Управление водными биоресурсами и рыбоохрана

Форма обучения:

очная

Статус дисциплины
дисциплина по выбору

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Санитария и гигиена в рыболовстве» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.07 - Водные биоресурсы и аквакультура от «26» июля 2017г. № 710.

Разработчик(и): кафедра ихтиологии, к.б.н. Курбанова С.И.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ихтиологии от «21» 03 2022 г., протокол № 7

/ Зав. кафедрой  Рабазанов Н.И.
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «23»
03 2022 г., протокол № 7.

/ Председатель  Рамазанова П.Б.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» 03 2022 г.

/ Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Санитария и гигиена в рыболовстве» является дисциплиной по выбору и входит в часть ОПОП магистратуры по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, формируемую участниками образовательных отношений.

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 компетенций:

универсальных: УК-1;

общепрофессиональных: ОПК-4;

профессиональных: ПК-6, ПК-7, ПК-9.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *коллоквиума* и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро- ванный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			
11	72	24	12	-	12			48	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» является дисциплиной по выбору и входит в часть ОПОП магистратуры по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, формируемую участниками образовательных отношений.

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

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
Универсальные: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. ИД-3 _{УК-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее	Знать: основные нормы санитарии и гигиены в рыболовстве, основные направления и методы статистической обработки результатов исследований Уметь: самостоятельно анализировать научную литературу; проводить укрупненные расчеты на производство и реализацию биологической продукции водоемов Владеть: основными методами и приемами практической работы в области санитарии и гигиены	Устный опрос, письменный опрос, прием практических работ

	окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.		
<p>Общепрофессиональные:</p> <p>ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>Знает: современное состояние и перспективы развития аквакультуры, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах</p> <p>Умеет: выращивать посадочный материал и товарную продукцию прудовых и осетровых рыб, формировать ремонтно-маточное стадо основных объектов рыбоводства</p> <p>Владеет: методами гидрохимической, гидробиологической и ихтиологической интерпретации результатов исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения.</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, прием практических работ</p>
<p>Профессиональные</p> <p>ПК-6. Способен применять современные методы научных исследований для оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания</p>	<p>ИПК-6. Применяет современные методы научных исследований в области водных биоресурсов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания</p>	<p>Знает: современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры для определения их запасов</p> <p>Умет: самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине и проводить научные исследования в аквакультуре</p> <p>Владеет: навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, прием практических работ</p>

<p>ПК-7. Способен применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ИПК-7. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов</p>	<p>Знает: современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов Умеет: эффективно использовать материалы оборудования, технические средства, применяемые в промысле и участвовать в рыбохозяйственном мониторинге Владеет: методами оценки экологического состояния водоемов рыбохозяйственного значения</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, прием практических работ</p>
<p>ПК-9. Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры</p>	<p>ИПК-9. Участвует в обеспечении экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры</p>	<p>Знает: природные экосистемы как составляющая единицы биосферы; принципы единства природы и человека; глобальные экологические проблемы, их причины и последствия; концепцию устойчивого развития; роль ихтиофауны в функционировании водных экосистем Умеет: идентифицировать основные источники загрязнения водной среды; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию Владеет: методами: определения качества вод; оценки биологических параметров рыб; биоиндикации; биологического контроля за</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, прием практических работ</p>

		объектами выращивания; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах	
--	--	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических 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 <i>(по неделям семестра)</i> Форма промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>
				лекц зан.	прак зан.	сам. раб.	всего часов	
Модуль 1. Санитарно-гигиенические требования к воде								
1.	Предмет, задачи и проблемы санитарии в промышленном рыбоводстве	11		2	2	8	12	Собеседование, опрос, тестирование
2.	Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря	11		2	2	8	12	Опрос, прием практических работ
3.	Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов	11		2	2	8	12	Опрос, прием практических работ
	Всего за 1 модуль			6	6	24	36	
Модуль 2. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах								
4.	Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве	11		2	2	10	14	Текущий контроль, прием практических работ
5.	Гигиена воспроизводства промысловых рыб.	11		2	2	8	12	Опрос, прием практических работ
6.	Гигиена труда и личная	11		2	2	8	10	Опрос, прием

гигиена работников рыбоводства.							практических работ
Всего за 2 модуль	11		6	6	28	36	
ИТОГО	11		12	12	48	72	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Санитарно-гигиенические требования к воде

Тема 1. Предмет, задачи и проблемы санитарии в промышленном
рыбоводстве.

Содержание темы.

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.

Тема 2. Биологические свойства воды.

Содержание темы.

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.

Содержание темы.

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.

Содержание темы.

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.

Тема 5. Гигиена воспроизводства рыб.

Содержание темы.

Гигиенические условия воспроизводства рыб в естественных условиях и причины их нарушающие. Гигиена искусственного воспроизводства рыб. Гигиена выращивания карпа. Гигиена разведения и выращивания икры, личинок, мальков. Гигиена выращивания карпа. Выращивание товарной рыбы. Гигиена выращивания осетра, стерляди. Гигиена перевозки рыбы и икры. Дезинфекция и дезинвазия в рыбоводстве. Средства обеззараживания в рыбоводстве. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводстве.

Тема 6. Гигиена труда и личная гигиена работников рыбоводства.

Содержание темы.

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.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Санитарно-гигиенические требования к воде.

Тема 1. Вода ее органолептические, физические и химические свойства.

Содержание темы.

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. Классификация пестицидов, их токсическая характеристика. Удобрения, как один из факторов загрязняющий рыбоводные водоемы. Правила взятия проб воды для анализа.

Тема 2. Биологические свойства воды. Обеззараживание прудов и рыбоводного инвентаря.

Содержание темы.

Санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов. 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.

Содержание темы.

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.

Содержание темы.

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.

Тема 5. Гигиена воспроизводства промысловых рыб.

Содержание темы.

Гигиенические условия воспроизводства рыб в естественных условиях и причины их нарушающие. Гигиена искусственного воспроизводства рыб. Гигиена выращивания карпа. Гигиена разведения и выращивания икры, личинок, мальков. Гигиена выращивания карпа. Выращивание товарной рыбы. Гигиена выращивания осетра, стерляди. Гигиена перевозки рыбы и икры. Дезинфекция и дезинвазия в рыбоводстве. Средства обеззараживания в рыбоводстве. Санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводстве.

Тема 6. Гигиена труда и личная гигиена работников рыбоводства.

Содержание темы.

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.

В процессе преподавания используются следующие методы:

- лекции.

Объем излагаемого на каждой лекции материала определяется распределением количества часов на каждую тему. Экологическую характеристику групп гидробионтов следует начинать с условий обитания и только после этого переходить к адаптациям гидробионтов к факторам среды и роли, которую они играют в гидробиоценозах. Так постепенно студентов подводят к пониманию биологических явлений в водоемах, что лежит в основе научно обоснованного освоения гидросферы.

- практические работы.

В начале практического занятия студенты должны ознакомиться с содержанием занятия, целью и задачами так, чтобы после оформления в рабочей тетради результатов работы они смогли самостоятельно

сформулировать и записать вывод. Преподаватель должен объяснить, что делать, как делать, как и какими определителями, практикумами и методичками пользоваться. В ходе практической работы преподаватель постоянно контролирует деятельность студентов и направляет ее в нужное русло. В конце занятия студенты представляют преподавателю рабочую тетрадь с результатами работы и выводом.

- коллоквиумы.

Коллоквиумы проводятся в течение семестра три раза в устной или письменной форме по конкретной теме (темам) и призваны выяснить степень усвоения учебного материала студентом. Для подготовки используются те же источники, что и при подготовке к очередным занятиям. Перечень вопросов коллоквиума выделен в отдельный список для предварительного ознакомления и подготовки к коллоквиуму и входит в материалы УМКД.

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, неразрывно связанной с аудиторными лекционными и практическими занятиями и ведущейся в соответствии с планом, утверждаемом на кафедре, за которой закреплена данная дисциплина.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы	Количество часов
Вода ее органолептические, физические и химические свойства.	Вода – внешняя среда обитания рыб. Температура воды и причины её колебаний. Прозрачность воды.	8

	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 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.	8
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	8
Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве.	Виды механизации (малая, частичная, полная, комплексная). Автоматизация. Гигиенические требования к средствам механизации и автоматизации.	8
Гигиена воспроизводства промысловых рыб.	Гигиенические условия воспроизводства рыб в естественных условиях и причины их нарушающие. Гигиена искусственного воспроизводства рыб	8
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.	8

Итого		48
-------	--	----

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

7.1. Типовые контрольные задания

7.1.1. Темы рефератов

1. Физические свойства воды.
2. Химические свойства воды.
3. Факторы, определяющие продуктивность водоемов.
4. Основные требования к качеству воды при разведении рыбы.
5. Дезинфекция рыбоводных прудов.
6. Профилактическая дезинфекция и дезинвазия.
7. Профилактическая выбраковка, изоляция и уничтожение больных рыб.

7.1.2. Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы

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 агрономелиоративные 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.

7.2. 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.

Итоговый контроль - зачет по дисциплине осуществляется преимущественно в форме устного опроса или же тестирования, максимальное количество баллов по которому - 100. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 50%, среднего балла по всем модулям 50%.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) адрес сайта курса

- <http://cathedra.dgu.ru/>
- <http://www.iprbookshop.ru/>
- <http://biblioclub.ru/>

б) основная литература:

1. Александров, С. Н. Прудовое рыбоводство. / С. Н. Александров, В. В. Пожидаев - М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2007. – 237 с.
2. Богданов, Н. И. Прудовое рыбоводство. / Н. И. Богданов, А. Ю. Асанов - Пенза, 2011. – 89 с. *Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL:*
3. Гидробиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Л. Калайда, М. Ф. Хамитова. – Санкт-петербург : Проспект Науки, 2013. – 192 с. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/gidrobiology.php>
4. Канаев, А. И. Ветеринарная санитария в рыбоводстве. М.: Агропромиздат, 1985. – 280 с. <http://www.iprbookshop.ru/54135.html>
5. Моисеев, Н. Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 173 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=2777

в) дополнительная литература

1. Антипова Л. В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах. СПб.: ГИОРД, 2011. - 472 с.
2. Корнеев А. Н. Разведение карпа и других видов рыб на теплых водах. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 151 с.
3. Козлов В. И., Абрамович Л. С. Справочник рыбовода. М.: Россельхозиздат, 1980 г. – 220 с. mir.zavantag.com/biolog/91505/index.html
4. 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
5. Новикова О. В. Санитария и гигиена в рыбоводстве. М. Агропромиздат, 1991.

6. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство. Лань, 2013. – 400 с.
7. Сахненко, М.А. Гидрология : учебное пособие / М.А. Сахненко ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М. : Альтаир : МГАВТ, 2010. - 124 с. : ил., граф. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429638>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет, необходимых для освоения дисциплины.

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

https://elibrary.ru/query_results.asp

http://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_red&sel_node=1404

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

<http://www.fishet.ru>

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

<http://www.fsvps.ru/>

www.wikipedia.org/wiki-поисковая

www.edu.dgu.ru

<http://www.studfiles.ru>

<http://www.iucnredlist.org>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекционные занятия по дисциплине «Санитария и гигиена в рыболовстве» играют ключевую роль в освоении студентами учебного материала. На них студент учится ориентироваться в содержании предмета для последующего освоения материала во время практических и самостоятельных занятий. Поэтому посещение лекций и составление их конспектов – неперемное условие успешной учебной деятельности студента. Выписывание специальных терминов и их расшифровка по каждой теме способствует более глубокому пониманию и закреплению учебного материала.

При прохождении курса «Санитария и гигиена в рыболовстве» практические занятия – одна из основных форм обучения. На них студенты изучают натуральных или фиксированных водных организмов, представителей различных систематических групп, а также методы демонстрации дисциплины. Эти занятия идут параллельно и в тесном контакте с экскурсионной работой и существенно дополняют их, наглядно знакомя студентов с особенностями строения и характерными чертами различных систематических групп животных. Именно такого рода практические занятия углубляют знания, полученные ранее при изучении биологических дисциплин. Здесь студенты знакомятся с

техническими приемами работы с гидробионтами и получают ряд навыков, необходимых для дальнейшей деятельности специалиста (культивирование объектов аквакультуры, селекционно-племенная работа в рыбоводстве, методические указания к выполнению курсовой работы).

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении практических работ по теме. Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводится тестирование, опрос, проверка письменных и практических работ.

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

Для формирования и развития профессиональных навыков студентов, при изучении дисциплины «Санитария и гигиена в рыбоводстве» предусматривает использование традиционных образовательных технологий, таких как:

- информационная лекция (последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами), семинар (эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений),

- технологии проблемного обучения, например построения лабораторного занятия в контексте моделируемой ситуации, которую необходимо проанализировать и предложить возможные решения;

- информационно-коммуникационных образовательных технологий, таких как лекция-визуализация (изложение содержания сопровождается презентацией учебных материалов с использованием демонстрационных учебных пособий).

При выполнении различных видов работ, в частности, при сборе и обработке рыбоводного материала, при определении продукции основных видов объектов рыбоводства, при изучении продукционных возможностей массовых форм гидробионтов, в предквалификационной практике используются различные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, разрабатываются различные методики проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, делаются различные предложения и рекомендации, проводится наблюдение и беседа, используются презентационные технологии, интерактивные методы обучения.

Изучение дисциплины «Санитария и гигиена в рыбоводстве» требует оптимального сочетания научной целостности и строгой логики курса со

спецификой профиля подготовки, оно опирается на взаимосвязь лекций, практических занятий и самостоятельной индивидуальной работы студентов.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых наблюдений и обработки полученных данных. Осуществляется обучение правильной обработке гидробиологических и рыбоводных проб и правилам написания отчета по практике.

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

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Санитария и гигиена в рыболовстве» используются: специализированный лабораторный кабинет, учебно-лабораторное оборудование (бинокляры, микроскопы, лабораторное аналитическое оборудование, мерные ихтиологические доски), набор влажных препаратов основных промысловых рыб и объектов аквакультуры, компьютерный класс биологического факультета ДГУ, специализированная аудитория с ПК и компьютерным (мультимедийным) проектором, контрольные работы и задания, тесты по проверке знаний, научная библиотека ДГУ.