

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования — первый
проректор



Т.А. Хагуров

«27» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.11 ХОЛОДНОВОДНОЕ РЫБОВОДСТВО

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки /
специальность

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация

Аквакультура

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки прикладная

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины Холодноводное рыбоводство
составлена в соответствии с федеральным государственным образователь-
ным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подго-
товки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура
Код и наименование направления подготовки

Программу составил:

Н.Г. Пашинова, доцент кафедры водных биоресурсов и
аквакультуры, канд. биол. наук

И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание



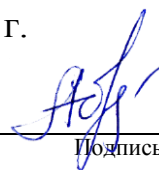
Подпись

Рабочая программа дисциплины Холодноводное рыбоводство утверждена на
заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
протокол № 11 « 24 » апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой водных
биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и
аквакультуры

протокол № 11 « 24 » апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой водных
биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического
факультета

протокол № 9 « 25 » апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О. В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рецензенты:

Тюрин В. В.

Ф.И.О

Заведующий кафедрой генетики, микробиологии и биотехно-
логии, д-р биол. наук, доцент
Должность, место работы

Ятченко В. Н.

Ф.И.О

Начальник отдела воспроизводства водных биологических ре-
сурсов ФГБНУ «Главрыбвод»
Должность, место работы

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель изучения дисциплины «Холодноводное рыбоводство» – дать современную научную информацию о биологических закономерностях искусственного воспроизводства и выращивания холодноводных рыб в прудах, бассейнах и озерах, реакции организма холодноводных рыб на различные факторы среды и интенсификационные процессы при их размножении, содержании и выращивании.

1.2 Задачи дисциплины.

Задачами дисциплины «Холодноводное рыбоводство» являются:

- изучение биологических особенностей холодноводных рыб в связи с их воспроизводством и выращиванием;
- изучение биологических основ управления половыми циклами холодноводных рыб в условиях рыбоводного процесса;
- получение знаний об обеспечении биологически оптимальных условий инкубации икры и выращивании жизнестойкой молоди холодноводных рыб;
- ознакомление с ролью интенсификации на динамику и результатами рыбоводных процессов;
- изучение реакции холодноводных рыб и экосистем водоёмов на различные мелиоративные воздействия;
- получение знаний об оптимизации процессов формирования естественной био- и рыбопродуктивности водоёмов и обосновании возможности применения дополнительных кормов в рыбоводстве.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Холодноводное рыбоводство» относится к *вариативной* части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина «Холодноводное рыбоводство» читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВПО «КубГУ» по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, на 3 курсе в 5 семестре. Вид промежуточной аттестации – зачет.

Курс «Холодноводное рыбоводство» включает лабораторные занятия, а также самостоятельную работу студентов. Общая трудоёмкость дисциплины – 108 час., в т.ч.: 36 час. лабораторных занятий, 71,8 час. – самостоятельной работы, промежуточная аттестация – 0,2 час.

Изучению дисциплины «Холодноводное рыбоводство» предшествуют такие дисциплины, как «Биологические основы рыбоводства», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Экология рыб».

Знания, полученные в ходе изучения предмета, используются на этом и последующих курсах для изучения целого ряда дисциплин рыбоводной направленности: «Практикум по товарному рыбоводству», «Индустриальное рыбоводство», «Искусственное воспроизводство рыб», «Фермерское рыбоводство».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных* компетенций (ОК/ОПК/ПК).

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы	- биологические основы искусственного воспроизводства холодно-водных рыб	- определять этапы и стадии развития холодноводных рыб, качество икры, спермы, эмбрионов, личинок, молоди, производителей холодноводных рыб	- знаниями о холодноводном рыбоводстве как Краснодарского края, так и всей России.
2	ПК-4	способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	- основные процессы воспроизводства рыбы в холодноводных и озерных хозяйствах.	- пользоваться справочной литературой по рыбоводству, а также составлять и рассчитывать нормы посадки рыб на нагул, суточные рационы и кормовые коэффициенты.	- методикой сбора и обработки рыбохозяйственного материала,
3	ПК-7	способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре	- рыбохозяйственную мелиорацию и акклиматизацию рыб	- рассчитывать необходимое количество кормов для холодноводных рыб, определять качество кормов, транспортировать икру, личинок, молодь, производителей холодноводных рыб.	- терминологией дисциплины

2 Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3,0 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		5			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	36,2	36,2			
Занятия лекционного типа	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия	36	36	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-

		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		71,8	71,8			
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		20	20	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		20	20	-	-	-
<i>Реферат</i>		20	20	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		11,8	11,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	36,2	36,2			
	зач. ед	3	3			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины (темы), изучаемые в 5 семестре (очная форма):

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ЛР	
1	Введение в дисциплину	9,8	—	2	7,8
2	Морфологические особенности икры холодноводных рыб различных экологических групп	6	—	2	4
3	Особенности эмбрионального, предличинного, личиночного и малькового периодов развития лососевых рыб	6	—	2	4
4	Особенности эмбрионального, предличинного, личиночного и малькового периодов развития сиговых рыб	6	—	2	4
5	Особенности эмбрионального, предличинного, личиночного и малькового периодов тресковых рыб	6	—	2	4
6	Особенности эмбрионального, предличинного, личиночного и малькового периодов развития камбал	6	—	2	4
7	Биологическое обоснование искусственного воспроизводства ценных холодноводных рыб	6	—	2	4

8	Оборудование для выдерживания производителей. Расчёт расхода воды в бассейнах	6	—	2	4
9	Методы управления созреванием половых клеток у холодноводных рыб. Определение времени инъекции и просмотра самок	6	—	2	4
10	Способы получения половых продуктов, осеменения икры, подготовки икры к инкубации у холодноводных рыб	6	—	2	4
11	Оценка качества икры и спермы. Определение процента оплодотворения и продолжительности инкубации у холодноводных рыб.	6	—	2	4
12	Устройство, ёмкость аппаратов для инкубации икры ценных видов холодноводных рыб	6	—	2	4
13	Рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди ценных видов холодноводных рыб	6	—	2	4
14	Культивирование живых кормов, неживые корма, кормовые смеси, комбикорма.	6	—	2	4
15	Методы учёта икры, личинок, молоди рыб на рыбоводных предприятиях, используемое оборудование	8	—	4	4
16	Методы транспортировки икры, личинок, молоди, производителей холодноводных рыб.	12	—	4	8
	Всего	108	—	36	71,8

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

Занятия лекционного типа - *не предусмотрены*

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа — *не предусмотрены.*

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Введение в дисциплину	Изучить историю дисциплины	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
2	Морфологические особенности икры холодноводных рыб различных экологических групп	Изучить особенности икры литофильных рыб Изучить особенности икры фитофильных рыб Изучить особенности икры пелагофильных рыб Изучить особенности икры псаммофильных рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
3	Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития лососевых рыб	Изучить особенности эмбрионального периода осетровых рыб Изучить особенности предличиночного, личиночного и малькового периодов осетровых рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
4	Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития сиговых рыб	Изучить особенности эмбрионального периода лососевых рыб Изучить особенности предличиночного, личиночного и малькового периодов лососевых рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
5	Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов тресковых рыб	Изучить особенности эмбрионального периода растительноядных рыб Изучить особенности предличиночного, личиночного и малькового периодов растительноядных рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
6	Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития камбал	Изучить особенности эмбрионального периода кефалевых рыб Изучить особенности предличиночного, личиночного и малькового периодов кефалевых рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
7	Биологическое обоснование искусственного воспроизводства ценных холодноводных рыб	Изучить особенности эмбрионального периода карповых рыб Изучить особенности предличиночного, личиночного и малькового периодов карповых рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
8	Оборудование для выдерживания производителей. Расчёт расхода воды в бассейнах	Освоить написание биологического обоснования по искусственному воспроизводству ценных промысловых рыб Написать обоснование по искусственному воспроизводству осетровых рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
9	Методы управления созреванием половых клеток у холодноводных рыб. Определение времени инъекции и просмотра самок	Изучить и зарисовать оборудование для выдерживания производителей Рассчитать расход воды в бассейне	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе

10	Способы получения половых продуктов, осеменения икры, подготовки икры к инкубации у холодноводных рыб	Изучить методику заготовки гипофизов, приготовления суспензии, проведения инъекций Изучить стадии зрелости половых продуктов и зарисовать их	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
11	Оценка качества икры и спермы. Определение процента оплодотворения и продолжительности инкубации у холодноводных рыб.	Изучить способы получения половых продуктов Изучить способы осеменения икры Изучить способы обесклеивания икры и подготовки икры к инкубации	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
12	Устройство, ёмкость аппаратов для инкубации икры ценных видов холодноводных рыб	Изучить качество икры и спермы Определить процент оплодотворения и продолжительность инкубации	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
13	Рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди ценных видов холодноводных рыб	Изучить устройство, ёмкость инкубационных аппаратов осетровых рыб Изучить устройство, ёмкость инкубационных аппаратов лососевых рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
14	Культивирование живых кормов, неживые корма, кормовые смеси, комбикорма.	Изучить рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди ценных видов рыб Зарисовать основное оборудование	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
15	Методы учёта икры, личинок, молоди рыб на рыбоводных предприятиях, используемое оборудование	Изучить культивирование живых кормов Изучить состав неживых кормов Рассчитать состав кормосмесей и необходимого количества кормов	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
16	Методы транспортировки икры, личинок, молоди, производителей холодноводных рыб.	Изучить методы учета икры рыб Изучить методы учета личинок рыб Изучить методы учета молоди рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе

2.3.4 Контролируемая самостоятельная работа.

Контролируемая самостоятельная работа — не предусмотрена.

2.3.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы — не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1.	Подготовка к устному опросу, коллоквиуму, тестированию	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 11 от 24.04.2018 г.
2.	Реферат	Методические рекомендации по написанию рефератов,

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
		утверждённые на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 11 от 24.04.2018 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины «Холодноводное рыбоводство» используются следующие интерактивные образовательные технологии:

1. Традиционные: информационные лекции, лабораторные работы.
2. Технологии проблемного обучения: проблемные лекции
3. Интерактивные лекции: управляемые беседы, мультимедийные презентации

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ЛР	<i>Управляемые преподавателем беседы на темы:</i> 1. Понятие об биологических основах рыбоводства, цели и задачи. 2. Перспективы развития рыбоводства во внутренних водоемах. 3. Реакция популяций рыб на нарушение условий их миграции и размножения. <i>Мультимедийные презентации на темы:</i> 1. Правовые вопросы управления рыбохозяйственным комплек-	12

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		сом. 2. Понятие об биологических основах рыбоводства, цели и задачи. 3. Характеристика рыбоводных заводов. 4. Теория этапности развития рыб и ее значение для рыбоводства. Внутривидовая биологическая дифференциация и ее значение для воспроизводства ценных видов рыб.	
Итого:			12

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Вопросы для текущего контроля знаний
по дисциплине «Холодноводное рыбоводство»

1. Объекты искусственного воспроизводства
2. Основные представители сем. Лососевых
3. Основные представители сем. Сиговых
4. Основные представители сем. Тресковых
5. Морфологические особенности икры рыб различных экологических групп
6. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития лососевых рыб
7. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития сиговых рыб
8. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития тресковых рыб
9. Биологическое обоснование искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб
10. Оборудование для выдерживания производителей. Расчет расхода воды в бассейнах
11. Методы управления созреванием половых клеток у рыб. Методика заготовки гипофизов, приготовления суспензии гипофизов, проведения гипофизарной инъекции. Определение времени инъекции и просмотра самок
12. Способы получения половых продуктов, осеменения икры, подготовки икры к инкубации
13. Оценка качества икры и спермы. Определение процента оплодотворения и продолжительности инкубации.
14. Устройство, емкость аппаратов для инкубации икры ценных видов рыб
15. Рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди ценных видов рыб
16. Культивирование живых кормов, неживые корма, кормовые смеси, комбикорма.

Принципы расчета состава кормосмесей и необходимого количества кормов. Анализ качества кормов

17. Методы учета икры, личинок, молоди рыб на рыбоводных предприятиях, используемое оборудование

18. Методы транспортировки икры, личинок, молоди, производителей рыб. Транспортные средства, конструкция, емкость, условия применения, расчет

Темы рефератов по дисциплине «Холодноводное рыбоводство»

1. История развития холодноводного рыбоводства в России и за рубежом.
2. Объекты, выращиваемые в холодноводных и озерных хозяйствах разных климатических зон (рост, жизнестойкость, плодовитость, сроки и время созревания, качественные характеристики)
3. Биологическая характеристика радужной форели
4. Биологическая характеристика стальноголового лосося
5. Биологическая характеристика бклорыбицы
6. Биологическая характеристика пеляди
7. Биологическая характеристика форели Дональдсона
8. Биологическая характеристика ручьевой форели
9. Биологическая характеристика муксуна
10. Биологическая характеристика ряпушки
11. Биологическая характеристика сига
12. Распределение озер на территории России
13. Ихтиологические типы озер.
14. Абиотические природные факторы и процессы, протекающие в озерах.
15. Химический состав озерных вод.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету

по дисциплине «Холодноводное рыбоводство»

1. Объекты искусственного воспроизводства
2. 3. Основные представители сем. Лососевых
4. Основные представители сем. Сиговых
5. Основные представители сем. Тресковых
6. Морфологические особенности икры рыб различных экологических групп
7. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития сиговых рыб
8. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития лососевых рыб
9. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития тресковых рыб
10. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития камбал
12. Биологическое обоснование искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб
13. Оборудование для выдерживания производителей. Расчет расхода воды в бассейнах
14. Методы управления созреванием половых клеток у рыб. Методика заготовки гипофизов, приготовления суспензии гипофизов, проведения гипофизарной инъекции. Определение времени инъекции и просмотра самок

15. Способы получения половых продуктов, осеменения икры, подготовки икры к инкубации
16. Оценка качества икры и спермы. Определение процента оплодотворения и продолжительности инкубации.
17. Устройство, емкость аппаратов для инкубации икры ценных видов рыб
18. Рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди ценных видов рыб
19. Культивирование живых кормов, неживые корма, кормовые смеси, комбикорма. Принципы расчета состава кормосмесей и необходимого количества кормов. Анализ качества кормов
20. Методы учета икры, личинок, молоди рыб на рыбоводных предприятиях, используемое оборудование
21. Методы транспортировки икры, личинок, молоди, производителей рыб. Транспортные средства, конструкция, емкость, условия применения, расчет

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответ удовлетворяет следующим критериям: аргументированное изложение теоретического и фактического материала, демонстрирующее знакомство с учебной и исследовательской литературой; ответ не содержит грубых неточностей;

- оценка «не зачтено» – в случае, когда ответ содержит логически бессвязное, фактически некорректное, фрагментарное изложение элементарной информации по вопросам; отказ от ответа; использование «шпаргалок» и подсказок с помощью технических средств мобильной связи.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Власов В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / 2-е, стер. - Санкт-Петербург, 2012. - 352 с. - 352 с. - https://e.lanbook.com/book/3897#book_name.
2. Мухачев, И.С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург, 2012. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4870#authors>.
3. Пашинова Н.Г., Москул Г.А. Товарное рыбоводство. Лабораторный практикум, Краснодар, 2014. – 155 с. 20 экз.
4. Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М. Основы рыбоводства. [Электронный ресурс] : учебник - 1-е изд. - Санкт-Петербург, 2011. - 528 с. - https://e.lanbook.com/book/658#book_name.

5.2 Дополнительная литература:

1. Ворошилина З. П., Саковская В. Г., Хрусталева Е. И. Товарное рыбоводство: учебное пособие для студентов высших проф. учебных заведений. - М., 2009. - 265 с.
2. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура: учебник для студентов вузов. М., 2006.
3. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство: учебник для студентов вузов. М., 2004.
4. Сабодаш В. М. Рыбоводство. М., 2006. 302 с.
5. Мамонтов Ю.П. Складов В. Я, Стецко Н. В. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации. М., 2010. - 214 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань», «Университетская библиотека ONLINE» и «Юрайт».

5.3 Периодические издания:

1. Биология моря
2. Вопросы
3. Ихтиологии
4. Гидробиологический журнал
5. Известия РАН, Серия: Биологическая
6. Рыбное хозяйство
7. Экология

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. <http://www.kubsu.ru>. – официальный сайт Кубанского государственного университета
2. <http://azniirrh.ru> - официальный сайт Азовского научно-исследовательского института рыбного хозяйства
3. <http://www.vniro.ru> – официальный сайт Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии
4. <http://www.ibiw.ru> – официальный сайт института биологии внутренних вод РАН
5. <http://www.sevin.ru> – официальный сайт Института проблем экологии и эволюции РАН

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Информационные технологии — не предусмотрены.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Microsoft Windows 8, 10.
2. Microsoft Office Professional Plus.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU — URL: <http://www.elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — URL: www.biblioclub.ru
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» — URL: <http://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» — <http://www.biblio-online.ru>
5. Справочные материалы по рыбохозяйственной гидротехнике в рыбоводстве [Официальный сайт] — URL: <http://fish-industry.ru>
6. Информационный сайт "Аквакультура России" [Официальный сайт] — URL: <http://aquacultura.org>
7. Информационный портал рыбной отрасли [Официальный сайт] — URL: <http://fishportal.ru>

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
1.	Лекционные занятия	<u>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов.
2.	Семинарские занятия	<u>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 410.</u> Учебная мебель, портативный экран - 1 шт., портативный проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
3.	Лабораторные занятия	<u>Учебная лаборатория (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 411.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., макеты орудий лова, аквариумы с аквариумным оборудованием и аквариумными рыбами, набор влажных препаратов основных видов рыб и объектов аквакультуры, микроскоп стереоскопический М-2 ZOOM, микроскоп бинокулярный Микромед-1 вариант 2-14. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 вариант 3-20, комплект приборов для измерения рыб, орудия сбора ихтиологических материалов, центрифуга лабораторная ЦЛНМ-80-2S.
4.	Групповые (индивидуальные) консультации	<u>Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149) ауд. №408</u> Учебная мебель, портативный экран - 1 шт., портативный проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., учебные таблицы, картографический материал
5.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	<u>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 408.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.
6.	Самостоятельная работа	<u>Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149 ауд. № 437.</u> Учебная мебель, компьютерная техника с выходом в сеть Интернет — 12 рабочих станций, программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.