



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

Иванов А. Г.

«30» июня 2017 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.04 ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки /  
специальность

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /  
специализация

ихтиология

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура (направленность Ихтиология)

Программу составили:

Решетников С.И., доцент кафедры зоологии,

канд. биол. наук

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

Подпись



Рабочая программа дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 14 « 15 » мая 2017 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

протокол № 14 « 15 » мая 2017 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 « 28 » июня 2017 г.

Председатель УМК факультета

Ладыга Г. А.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рецензенты:

М. В. Ганченко

Ф.И.О

Зам. начальника управления развития рыбохозяйственного комплекса Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края

Должность, место работы

В. В. Тюрин

Ф.И.О

Зав. каф. генетики, микробиологии и биотехнологии КубГУ, доктор биол. наук

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель дисциплины**

**Цель изучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами»** – формирование у студентов современных знаний в области теории и практики управления водными биоресурсами, подготовка к самостоятельной научно производственной деятельности в сфере управления водными биоресурсами.

### **1.2 Задачи дисциплины**

- изучение структуры и основных функций государственного и международного управления водными биоресурсами;
- приобретение студентами знаний об истории и современном состоянии рыбной отрасли;
- освоение методов и способов оценки сырьевой базы, а также ее использования промышлом;
- освоение методов управления запасами водных биологических ресурсов;
- изучение методов разработки промысловых прогнозов;
- получение навыков регулирования промысла различных гидробионтов.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы управления водными биоресурсами» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность Ихтиология).

Изучению дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» предшествуют такие дисциплины, как Биология с основами экологии, Аквакультура, Методы рыбохозяйственных исследований, Санитарная гидробиология, Промысловая ихтиология, Экология рыб, Искусственное воспроизводство рыб, Индустриальное рыбоводство, Рыбохозяйственное законодательство.

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе, при прохождении производственной практики, в работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также при изучении таких дисциплин как Ресурсы внутренних водоёмов Краснодарского края, Оптимизация технологических процессов в аквакультуре, Любительское и спортивное рыболовство.

#### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК-2) и общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6) компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	1.Сущность современного экологического кризиса;	1.Прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на водные биоресурсы	1.Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность при решении задач управления водными биоресурсами.
2.	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1.Функции, полномочия, организацию деятельности и структуру государственных учреждений, осуществляющих управление водными биоресурсами РФ; 2.Принципы государственной политики в области рыболовства, рыбоводства и охраны природной среды.	1.Выбирать подходы и принципы организации рыболовства и рыбоводства в соответствии с законами экологии;	1.Навыками, необходимыми для осуществления профессионального обучения и повышения квалификации специалистов рыбного хозяйства в соответствии с международными и российскими требованиями.
3.	ОПК-4	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	1. Требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания гидробионтов.	1. Применять методы разработки оптимальных параметров рыболовства и биологических оснований правил рыболовства	1. Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность при решении задач управления водными биоресурсами.
3.	ОПК-6	способностью понимать современные проблемы	1.Закономерности стабилизации популяций гидро-	1.Построить промысловые модели по-	1.Способностью понимать современные пробле-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику	бионтов в естественных условиях и под воздействием промысла; 2.Современные представления о динамике стада рыб (других гидробионтов) и ее рационального использование.	пуляций различных типов; 2.Оценивать состояние водных экосистем.	мы научно-технического развития рыбной промышленности с позиций управления водными биоресурсами.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид работы	Всего часов	Семестры		
		9	А	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>				
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	
Занятия лекционного типа (Л)	16	16	–	
Практические занятия (ПЗ)	22	8	14	
Лабораторные работы (ЛР)	22	8	14	
<b>Иная контактная работа:</b>	–	–	–	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>119,8</b>	<b>39,8</b>	<b>80</b>	
Проработка учебного (теоретического) материала	59,8	19,8	40	
Подготовка к текущему контролю	60	20	40	
<b>Контроль:</b>	<b>35,7</b>		<b>35,7</b>	
Подготовка к экзамену	35,7		35,7	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>60,5</b>	<b>32,2</b>	<b>28,3</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 и А семестрах

№	Наименование разделов	Количество часов							Семестр
		Всего	Аудиторная работа				СРС	Контроль	
			Л	ПЗ	ЛР	ИКР			
1	Понятие управления водными биоресурсами.	22	6	4	2		10		9
2	Понятие устойчивого рыболовства	20	4	2	4		10		9
3	Основы регулирования рыболовства.	30	6	2	2	0,2	19,8		9
4	Основы промыслового прогнозирования.	144	–	14	14	0,3	80	35,7	А
<i>Итого по дисциплине:</i>		216	16	22	22	0,5	119,8	35,7	9, А

## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Понятие управления водными биоресурсами	1.1 Понятие водных биоресурсов. Понятие рыбохозяйственной системы. Состав структура и функции рыбохозяйственной системы. 1.2 Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие управление водными биоресурсами Российской Федерации. 1.3 Общая характеристика мирового рыбного хозяйства. Общая характеристика рыбного хозяйства России.	Устный опрос Письменный опрос
2	Понятие устойчивого рыболовства	2.1 Промыслово-биологические параметры системы запас-промысел. Концепция предосторожного подхода. Ориентиры управления. Кодекс ответственного рыболовства. Индикаторы устойчивого рыболовства. 2.2 Общая рыболовная политика: охрана среды обитания, защита водных биоресурсов, структурные и рыночные механизмы управления. Международные организации, связанные с управлением водными биоресурсами.	Устный опрос Письменный опрос
3	Основы регулирования рыболовства.	3.1 Основные подходы к регулированию рыболовства, применяемы в различных районах: общий допустимый улов, квоты, доли, индивидуальные передаваемые квоты. 3.2 Биолого-экономические модели устойчивого рыболовства. 3.3 Регулирование рыболовства в условиях многовидового промысла.	Устный опрос Письменный опрос

## 2.3.2 Практические занятия

### Семестр 9

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	Понятие управления водными биоресурсами	<b>Занятие 1.</b> Характеристика рыбопромысловых бассейнов РФ. <b>Занятие 2.</b> Управление промыслом биологических ресурсов в открытой части Мирового океана и в исключительных экономических зонах иностранных государств.	Устный опрос
2	Понятие устойчивого рыболовства	<b>Занятие 3.</b> Параметры рыбодобывающей базы и методы их оценки.	Устный опрос
3	Основы регулирования рыболовства.	<b>Занятие 4.</b> Биолого-экономические модели устойчивого рыболовства. Регулирование рыболовства в условиях многовидового промысла. Подготовка к зачёту.	Устный опрос Вопросы к зачёту

### Семестр А

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
4	Основы промыслового прогнозирования.	<b>Занятие 1.</b> Понятие о прогнозировании. Теоретические основы регулирования рыболовства. Методы составления промысловых прогнозов.	Устный опрос
		<b>Занятие 2.</b> Прогнозируемые показатели. Принципы разработки планов управления водными биоресурсами.	Устный опрос
		<b>Занятие 3.</b> Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб. Свойство аддитивности коэффициентов смертности.	Устный опрос
		<b>Занятие 4.</b> Совместное воздействие интенсивности и селективности промысла на популяционные характеристики.	Устный опрос
		<b>Занятие 5.</b> Экономический и биологический перелов. Перелов по пополнению. Особенности проявления перелова в океаническом рыболовстве и рыболовстве на внутренних водоемах.	Устный опрос
		<b>Занятие 6.</b> Оптимальный улов. Биологический смысл показателей максимального уравнившегося улова, максимального экономического улова.	Устный опрос
		<b>Занятие 7.</b> Общий допустимый улов (ОДУ) и возможных улов (ВУ). Соотношение между понятиями «лимит», «квота», «контингент вылова»,	Письменный опрос

### 2.3.3 Лабораторные занятия

#### Семестр 9

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Понятие управления водными биоресурсами.	<b>Занятие 1.</b> Структура популяции и внутривидовые отношения гидробионтов.	Устный опрос
2	Понятие устойчивого рыболовства	<b>Занятие 2.</b> Индикаторы устойчивого рыболовства.	Устный опрос
		<b>Занятие 3.</b> Промысловая статистика. Параметры, методы оценки и анализа.	Устный опрос
3	Основы регулирования рыболовства.	<b>Занятие 4.</b> Биолого-экономические модели устойчивого рыболовства.	Устный опрос

#### Семестр А

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Основы промыслового прогнозирования.	<b>Занятие 1.</b> Аналитические модели Ф.И. Баранова, Бивертон-Холта.	Устный опрос
		<b>Занятие 2.</b> Влияние интенсивности лова на популяционные параметры гидробионтов.	Устный опрос
		<b>Занятие 3.</b> Влияние селективности орудий лова на популяционные параметры и результаты промысла.	Устный опрос
		<b>Занятие 4.</b> Изоплетные диаграммы, понятие эвметрического улова.	Устный опрос
		<b>Занятие 5.</b> Показатели максимального уравнивающего улова.	Устный опрос
		<b>Занятие 6.</b> Принципы разработки планов управления водными биоресурсами.	Устный опрос
		<b>Занятие 7.</b> Краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное прогнозирование уловов.	Устный опрос

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами»

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическому занятию, подготовка к коллоквиуму, устному опросу	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 16 от 26.06.17.

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,

### 3. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по курсу «Основы управления водными биоресурсами» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции и управляемые дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм и т.д.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
9	Л	<i>Управляемые преподавателем беседы:</i> 1 Проблемы снижения улова осетровых рыб в южных регионах России: Черное, Азовское, Каспийское моря. 2 Влияние интенсивности лова на популяционные параметры и экономические результаты промысла. 3 Факторы, обеспечивающие существование улова. 4 Влияние селективности орудий лова на популяционные параметры и результаты промысла.	8
А	ПЗ	<i>Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия.</i> 1. Особенности управления водными биоресурсами в прибрежных водах РФ и разных районах Мирового океана.	8

		<p>2. Особенности проявления перелова в океаническом рыболовстве и рыболовстве на внутренних водоемах. Меры по предотвращению переловов.</p> <p>3. Сходство и различия результатов и характера воздействия различных конструкций орудий лова на эксплуатируемую популяцию.</p> <p>4. Особенности океанического и пресноводного рыболовства с точки зрения воздействия на запасы.</p>	
<b>Итого:</b>			16

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

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

###### **4.1.1 Вопросы для устных опросов на практических занятиях**

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом практическом занятии для определения теоретической подготовки, в том числе в ходе самостоятельной работы, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

**Пример** перечня вопросов для контроля знаний студентов в форме устного опроса на практических занятиях:

##### **Раздел 1. Понятие управления водными биоресурсами**

**Занятие 2.** Принципы системного подхода к управлению водными биоресурсами. Понятие рыбохозяйственной системы.

1. Принципы системного подхода к управлению водными биоресурсами. Понятие рыбохозяйственной системы.
2. Состав структура и функции рыбохозяйственной системы.
3. Биологические, промысловые и законодательные подходы к определению водных биоресурсов. Понятие «рыбодобывающая база».
4. Параметры рыбодобывающей базы и методы их оценки.
5. Промысловая статистика. Параметры, методы оценки и анализа.
6. Система рыбопромыслового мониторинга в России и за рубежом.

###### **4.1.2 Вопросы для подготовки к лабораторным занятиям**

**Пример** перечня вопросов для подготовки студентов к лабораторным занятиям:

##### **Раздел 1. Понятие управления водными биоресурсами**

**Занятие 1.** Структура популяции и внутривидовые отношения гидробионтов.

1. Характеристика популяции как минимальной самовоспроизводящейся группы особей, самостоятельной генетической системы, имеющей собственное экологическое гиперпространство.

2. Эмерджентные свойства популяций.

3. Популяция как особый иерархический уровень живого вещества.

4. Общие свойства популяции как биологической системы.

5. Популяция как последовательность онтогенезов.

6. Популяционная структура вида

7. Пространственно-временной масштаб изучения популяций.

8. Компоненты среды, ограничивающие распространение и рост численности популяций.

#### **Критерии оценки ответов:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

##### **Вопросы для подготовки к зачету**

**Пример** вопросов к зачету по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами» (студенту предлагается ответить на два вопроса).

1. Принципы системного подхода к правлению водными биоресурсами.

2. Состав структура и функции рыбохозяйственной системы. Биологические, промышленные и законодательные подходы к определению водных биоресурсов.

#### **Критерии оценки:**

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если

1. Полностью раскрыто содержание материала в объёме программы.

2. Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание.

3. Проведены доказательства на основе конкретных примеров.

4. Сформулированы конкретные и правильные выводы

5. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее.

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если

1. Основное содержание учебного материала не раскрыто.

2. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

3. Допущены грубые ошибки в определениях, доказательствах и выводах.

##### **Вопросы для подготовки к экзамену**

В экзаменационном билете по «Основы управления водными биоресурсами» содержится два ) вопроса.

**Пример** вопросов экзаменационного билета по дисциплине «Популяционная биология животных»

3. Понятие максимального уравновешенного улова и его зависимость от собственных параметров популяции и промысла.

1. Специфика селективного и неселективного промысла. Сходство и различия результатов и характера воздействия различных конструкций орудий лова на эксплуатируемую популяцию.

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

### **Критерии оценки:**

#### **Критерии оценки ответов:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы билета, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы билета, но в ответах имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по одному или двум вопросам билета;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом 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**

#### **5.1 Основная литература:**

1. Шibaев, С. В. Промысловая ихтиология: учебник для студентов вузов: : учебник по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура". Калининград, ООО Аксиос, 2015. 319 с.

**Экземпляры:** Всего: 24,

2. Шибает С.В. Практикум по промысловой ихтиологии : учебное пособие по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура". Калининград: ООО "Аксиос", 2015. 319 с.

**Экземпляры:** Всего: 20,

3. Дверник А. В. Технология и управление промышленным рыболовством : учебное пособие для студентов (курсантов) вузов. Москва, МОРКНИГА, 2013. 314 с.

**Экземпляры:** Всего: 5

4. Дацун, В.М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В. Левочкина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 508 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103062>

## 5.2 Дополнительная литература:

1. Пряжинская, В.Г. Компьютерное моделирование в управлении водными ресурсами: учеб. пособие / В.Г. Пряжинская, Д.М. Ярошевский, Л.К. Левит-Гуревич. М., Физматлит, 2002. 496 с

2. Аринжанов, А.Е. Основы промышленного рыболовства: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова, Ю.В. Килякова. Оренбург, ОГУ, 2015. 317 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97947>.

3. Амирханян, А.Р. Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при экологической экспертизе: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие. Волгоград, Волгоградский ГАУ, 2015. 108 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76632>

4. Пряжинская, В.Г. Компьютерное моделирование в управлении водными ресурсами [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Пряжинская, Д.М. Ярошевский, Л.К. Левит-Гуревич. М., Физматлит, 2002. 496 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59301>.

## 5.3 Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения
1	Вопросы ихтиологии	6	с 1971	ч/з
2	Рыбное хозяйство	6	с 2005	ч/з
3	Биология моря	6	с 2002	ч/з
4	Гидробиологический журнал	6	с 1973	ч/з
5	Журнал общей биологии	6	с 1987	ч/з
6	Зоологический журнал	12	с 1944	ч/з

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

1.Официальный сайт Керченского государственного морского технологического университета. Режим доступа: <http://www.kgmtu.edu.ua>.

2. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова /  
Режим доступа: [http:// www.sevin.ru/menues1/index\\_rus.html](http://www.sevin.ru/menues1/index_rus.html)
3. Сайт Дарвиновского музея: / URL: <http://www.darwin.museum.ru/>
4. Всероссийская информационная система «Биоразнообразия животных»:  
Режим доступа: <http://www.zin.ru/ZooDiv/index.html>
5. Википедия. Зоология. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
6. Информационная система «Биоразнообразие России»:  
Режим доступа: <https://www.zin.ru/BioDiv/index.html>.
7. ЗООИНТ: зоологическая интегрированная информационно-поисковая система:  
Режим доступа: [https://www.zin.ru/projects/zooint\\_r/animals.htm](https://www.zin.ru/projects/zooint_r/animals.htm).
8. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края:  
Режим доступа: <http://mprkk.ru>

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Акклиматизация гидробионтов»**

Рекомендации по организации самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать план-конспект ответа на вопросы с указанием ученых, используемых ими методов и открытий, объемом четыре рукописные страницы на один вопрос;
- подготовить устное сообщение в соответствии с планом-конспектом на 2-3 минуты.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами»**

### **8.1 Перечень необходимых информационных справочных систем**

1. Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт]  
Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE".  
Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале Science Direct.  
Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/>
3. Электронная библиотечная система "Айбукс".  
Режим доступа: <http://ibooks.ru/>
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань»  
Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU  
Режим доступа: (<http://www.elibrary.ru>)

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

В процессе подготовки используется программное обеспечение для программы для работы с текстом (*Microsoft Word*), построения таблиц и графиков (*Microsoft Word, Excel*), создания и демонстрации презентаций (*Microsoft PowerPoint*).

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Акклиматизация гидробионтов»**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
2.	Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Специализированная аудитория (ауд. 411, 420, 408), оснащенная компьютерной техникой с выходом в сеть «Интернет».
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета №437