



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 (МОДУЛЯ) Б1.В.ДВ.04.01 АККЛИМАТИЗАЦИЯ ГИДРОБИОНТОВ

(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 «Акклиматизация гидробионтов» 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 «Акклиматизация гидробионтов» 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

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

Ф.И.О

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу «Акклиматизация гидробионтов»  
для студентов направления подготовки  
Водные биоресурсы и аквакультура

Дисциплина «Акклиматизация гидробионтов» относится к предметам профессионального цикла, категории «вариативная часть», группе «дисциплины по выбору».

Актуальность преподавания данной дисциплины связана с тем, что в бывшем СССР акклиматизационные мероприятия являлись одним из важнейших направлений рыбохозяйственной деятельности. Кроме того, в последние годы наблюдаются саморасселение и самоакклиматизация ряда видов рыб.

Цель преподавания дисциплины – формирование у магистров направления 35.04.08. знаний в области теории и практики акклиматизации и интродукции гидробионтов. Задачами изучения предмета «Акклиматизация гидробионтов» являются изучение: основных терминов и понятий в области теории акклиматизации; основных путей интродукции и акклиматизации гидробионтов; истории акклиматизационных работ в мире и стране; факторов, способствующих акклиматизации; последствий интродукции и акклиматизации гидробионтов; видов-вселенцев водоёмах Краснодарского края.

Основными разделами РПД «Акклиматизация гидробионтов» являются «Место дисциплины в структуре ООП ВО», «Требования к уровню освоения содержания дисциплины», «Содержание и структура дисциплины», «Образовательные технологии», «Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации», «Учебно-методическое обеспечение дисциплины», «Материально-техническое обеспечение дисциплины».

РПД «Акклиматизация гидробионтов» включает изучение следующих тем: «Введение в предмет», «Научные основы акклиматизации. Типы акклиматизации», «Акклиматизанты в водоёмах Краснодарского края», «Мониторинг инвазий гидробионтов».

Анализ РПД «Акклиматизация гидробионтов» показывает, что она написана на высоком научно-методическом уровне, с учётом современных тенденций развития науки и высшей школы, предусматривает использование интерактивных методов преподавания.

Рецензируемая рабочая программа дисциплины может быть рекомендована для применения в процессе изучения студентами направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура дисциплины «Акклиматизация гидробионтов».

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

М. В. Ганченко

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу «**Акклиматизация гидробионтов**»  
для студентов направления подготовки Водные биоресурсы и аквакультура

Программа курса разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки магистров по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учитывая широкий размах акклиматизационных мероприятий в нашей стране и важную роль видов-вселенцев в ихтиоценозах различных водоёмов, изучение курса «Акклиматизация гидробионтов» является важным этапом полноценной и отвечающей современным требованиям подготовки магистров по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.

Цель курса – формирование у магистрантов знаний в области теории и практики акклиматизации и интродукции гидробионтов.

Анализ рабочей программы показывает, что курс «Акклиматизация гидробионтов» включает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу магистрантов. На лекциях рассматриваются общетеоретические аспекты теории акклиматизации, а также основная терминология в этой области; понятие об ареале; представления о механизмах, путях и способах расселения видов и факторы, способствующие расселению; концепции формирования биосферных инвазий; расселение и акклиматизация различных таксономических групп гидробионтов.

Полученные магистрантами на лекциях теоретические знания закрепляются в ходе лабораторных занятий. На них изучаются особенности биологии видов-вселенцев в водоёмах-реципиентах.

Анализ рецензируемой учебной программы показывает, что она составлена на высоком научно-методическом уровне, предусматривает обширное использование интерактивных технологий, активное участие студентов в осуществлении познавательного процесса по изучаемой дисциплине. В основу составленной программы положены современные данные в этой области исследований, базирующиеся на современных литературных источниках.

Таким образом, рецензируемая учебная программа может быть рекомендована в качестве базовой при изучении студентами направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура дисциплины «Акклиматизация гидробионтов».

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

Тюрин В.В.

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины «Акклиматизация гидробионтов»**

### **1.1 Цель дисциплины**

**Цель изучения дисциплины «Акклиматизация гидробионтов»** – формирование у студентов современных знаний в области теории и практики акклиматизации и интродукции гидробионтов.

### **1.2 Задачи дисциплины**

- изучение основных терминов и понятий в области теории акклиматизации;
- изучение основных путей интродукции и акклиматизации гидробионтов;
- изучение истории акклиматизационных работ в мире и стране;
- ознакомление с факторами, способствующими акклиматизации;
- изучение последствий интродукции и акклиматизации гидробионтов;
- ознакомление с экологическими последствиями вселения в водные экосистемы новых видов;
- ознакомление с видами-вселенцами водоёмов Краснодарского края и изучение их биологии;
- изучение современного состояния популяций видов-вселенцев в водоёмах Краснодарского края.

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Акклиматизация гидробионтов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность Ихтиология).

Изучению дисциплины «Акклиматизация гидробионтов» предшествуют такие дисциплины, как «Ихтиология (углублённый курс)», «Основы управления водными биоресурсами», «Мониторинг водных экосистем», «История и методология науки (ихтиологии)».

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

#### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Акклиматизация гидробионтов», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных: (ОПК-1) и профессиональных компетенций (ПК-8 и ПК-12)

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	1.Историю и современное состояние акклиматизационных мероприятий гидробионтов; в РФ и за рубежом; 2.Современное состояние акклиматизационных работ гидробионтов в РФ.	1.Обосновывать и планировать акклиматизационные мероприятия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.	1.Научными основами теории и практики акклиматизации и интродукции живых организмов.
2.	ПК-8	способностью обеспечить рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, ведение кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинга водных биоресурсов	1.Экологические и хозяйственно-экономические результаты целенаправленной и случайной акклиматизации и интродукции гидробионтов.	1.Применять научные основы теории акклиматизации для обеспечения рационального использования, охраны и управления водными биоресурсами, ведения кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистик;	1.Способностью осуществлять идентификацию и учёт видов акклиматизантов и интродуцентов в процессе контроля рыбопромысловой деятельности и мониторинга водных биоресурсов
3.	ПК-12	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и производства, оказывающие воздействие на экологическое состояние водных объектов	1.Действующие нормативные документы регламентирующие порядок осуществления мероприятий по акклиматизации водных гидробионтов.	1.Применять действующие нормативные документы, регламентирующие порядок осуществления мероприятий по акклиматизации гидробионтов.	1.Способностью использовать действующие нормативные документы, регламентирующие порядок осуществления мероприятий по акклиматизации гидробионтов.

## 2. Структура и содержание дисциплины «Акклиматизация гидробионтов»

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Таблица 1

Вид работы	Всего часов	Семестр
		В
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
Занятия лекционного типа	12	12
Практические занятия	24	24
<b>Иная контактная работа:</b>	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		
Проработка учебного (теоретического) материала	41,8	41,8
Подготовка к текущему контролю	20	20
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	108
	<b>в том числе контактная работа</b>	36,2
	<b>зач.ед.</b>	3

### 2.3.2 Практические занятия

Таблица 2

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1	<b>Раздел 1.</b> Ведение в предмет	8	2	2	7
2	<b>Раздел 2.</b> Научные основы акклиматизации. Типы акклиматизации.	31,8	6	10	30,8
3	<b>Раздел 3.</b> Акклиматизация разных групп гидробионтов	48	4	12	34
<b>Итого по дисциплине:</b>		108	12	24	71,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия

## 2.3 Содержание разделов дисциплины «Акклиматизация гидробионтов»

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

Таблица 3

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	<b>Раздел 1.</b> Введение в предмет	Введение в предмет. Его цели, задачи, место. Теоретические и прикладные аспекты дисциплины «Акклиматизация гидробионтов». Понятие об ареале. Расселение живых организмов. История акклиматизации гидробионтов. Акклиматизация и интродукция в России и СССР. Современное состояние акклиматизационных работ в стране и их будущее.	Устный опрос
2	<b>Раздел 2.</b> Научные основы акклиматизации. Типы акклиматизации.	Научные основы акклиматизации и интродукции живых организмов. Значение внешней среды и свойств гидробионтов при акклиматизации. Основные понятия теории акклиматизации. Основные пути акклиматизации и интродукции гидробионтов. Целенаправленная интродукция и акклиматизация. Случайная акклиматизация и саморасселение.	Устный опрос
3	<b>Раздел 3.</b> Акклиматизация разных групп гидробионтов	Научные основы и результаты интродукции и акклиматизации водных беспозвоночных. Научные основы и результаты интродукции и акклиматизации водных растений. Научные основы и результаты интродукции и акклиматизации рыб. Стихийное расселение и аутоакклиматизация гидробионтов	Устный опрос Написание реферата

### 2.3.2 Практические занятия

Таблица 4

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	<b>Раздел 1.</b> Ведение в предмет	<b>Занятие 1.</b> Теоретические и прикладные аспекты дисциплины «Акклиматизация гидробионтов».	Устный опрос
2	<b>Раздел 2.</b> Научные основы акклиматизации. Типы акклиматизации.	<b>Занятие 2.</b> Классификация видов и форм акклиматизации.	Устный опрос
		<b>Занятие 3.</b> Значение внешней среды и свойств гидробионтов при акклиматизации.	Устный опрос
		<b>Занятие 4.</b> Адаптации особей, популяций и видов гидробионтов в процессе акклиматизации.	Устный опрос
		<b>Занятие 5.</b> Принципы и методы выбора форм акклиматизации гидробионтов. <b>Занятие 6.</b> Фазы акклиматизации гидробионтов.	Устный опрос
3	<b>Раздел 3.</b> Акклиматизация разных групп гидробионтов	<b>Занятие 7.</b> Научные основы и результаты интродукции и акклиматизации водных беспозвоночных.	Устный опрос
		<b>Занятие 8.</b> Научные основы и результаты интродукции и акклиматизации водных растений.	Устный опрос
		<b>Занятие 9.</b> Научные основы и результаты интродукции и акклиматизации рыб.	Устный опрос
		<b>Занятие 10.</b> Стихийное расселение и влияние человека на акклиматизацию случайных видов.	Устный опрос
		<b>Занятие 11.</b> Мониторинг инвазий гидробионтов.	Устный опрос
		<b>Занятие 12.</b> Подготовка к промежуточной аттестации. Разбор вопросов к зачёту по дисциплине.	Устный опрос

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Акклиматизация гидробионтов»

Таблица 5

№	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 «Акклиматизация гидробионтов» 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
В	Лекции	<u>Управляемые преподавателем беседы на темы:</u> 1. Ареал: определение, основные типы, пространственно-временная динамика. 2. Будущее акклиматизационных работ. 3. Феномен антропогенного расселения гидробионтов. 4. Факторы, способствующие расселению гидробионтов	6
В	Практические занятия.	<u>Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия:</u> 1. Основные пути акклиматизации и интродукции гидробионтов. 2. Различные типы целенаправленной интродукции. 3. Последствия акклиматизации гидробионтов.1.	6

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 подготовки к практическим занятиям**

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. Введение в дисциплину.**

##### **Занятие 1. Теоретические и прикладные аспекты дисциплины «Акклиматизация гидробионтов».**

1. Введение в предмет. Его цели, задачи, место.
2. Трактовка термина «акклиматизация».
3. Теоретические и прикладные аспекты дисциплины «Акклиматизация гидробионтов».
4. Понятие об ареале. Расселение живых организмов.
5. История акклиматизации гидробионтов. Акклиматизация и интродукция в России и СССР.
6. Современное состояние акклиматизационных работ в стране и их будущее.

##### **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.

##### **Пример перечня тем рефератов:**

1. Расселение в водоёмах Северной Америки бычка-кругляка.
2. Расселение в водоёмах Евразии ротана-головешки.
3. Расселение в водоёмах Евразии ушастого окуня.
4. Бычок-цуцик, как инвазионный вид.
5. Экологические последствия расселения амурского чебачка.
6. История акклиматизационных работ в водоёмах Краснодарского края.
7. Причины вселения чужеродных видов гидробионтов в водоёмы Краснодарского края. Водоёмы-доноры и водоёмы-реципиенты.
8. Эколого-биологическая типологизация видов-вселенцев в водоёмах Краснодарского края по происхождению, отношению к солёности и другим факторам.

## 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Пример** вопросов к зачету по дисциплине «Акклиматизация гидробионтов» (студенту предлагается ответить на два вопроса).

### Вопросы для подготовки к зачету

1. Естественная акклиматизация (аутоакклиматизация).
2. Интродукция промысловых беспозвоночных.

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.

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 «Акклиматизация гидробионтов» основная литература»

### а) основная литература

1. Пашков А.Н., Решетников С.И., Нагалецкий М.В. Загрязнение Мирового океана: учебное пособие. Краснодар: ООО «Биотех-Юг», 2010. 79 с. (8 экз)

2. Плотников Г.К., Нагалецкий М.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Краснодар : Кубанский государственный университет, 2012. 218 с.

3. Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах / под ред. А. Ф. Алимова и Н. Г. Богуцкой. М. - СПб., Товарищество научных изданий КМК, 2004. 436 с. (51 экз)

4. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103904>

#### **б) дополнительная литература**

1. Шибяев С. В. Промысловая ихтиология: учебник по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура". Изд. 2-е, перераб. Калининград, [Аксиос], 2014. 534 с.

2. Пресноводные рыбы: [справочник]/ред. Т. Карпенко. М., АСТ, Астрель, 2001. 288 с. (8 экз)

3. Микулин А. Е. Котенев Б.Н. Атлас распространения рыбообразных и рыб. М., Изд-во ВНИРО, 2007. 175 с.

4. Мэйтленд Пипер С., Линсел Кит. Сиделева В. Атлас рыб: определитель пресноводных видов Европы. СПб., Амфора, 2009. 287 с.

5. Власов В. А. Рыбоводство: учебное пособие для студентов вузов. Изд. 2-е, стер. СПб., Лань, 2012. 348 с.,

6. Серпунин, Г.Г. Биологические основы рыбоводства: практикум. М., МОРКНИГА, 2015. 150 с.

#### **5.3 Периодические издания:**

<b>№ п/п</b>	<b>Название издания</b>	<b>Периодичность выхода (в год)</b>	<b>За какие годы хранится</b>	<b>Место хранения</b>
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 «Биоразнообразие 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 «Акклиматизация гидробионтов»**

### **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, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета №437