

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

Биологический факультет
Кафедра ихтиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Акклиматизация водных организмов

Кафедра ихтиологии биологического факультета

Образовательная программа

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) программы
Ихтиология

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Статус дисциплины:
дисциплина по выбору

Махачкала, 2021 год

Рабочая программа дисциплины «Акклиматизация водных организмов» составлена в 2021 г в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки **35.03.08** Водные биоресурсы и аквакультура от «17» июля 2017 г. № 668

Разработчики: кафедра ихтиологии, Курбанов Магомед Сиражутдинович, к.б.н., Маммаев Магомед Ашурбегович, к. с.-х. н.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ихтиологии от «30» 06 2021 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  Рабазанов Н.И.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «2» 07 2021 г., протокол № 11.

Председатель  (подпись) Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «09» 07 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Акклиматизация водных организмов» является дисциплиной по выбору ОПОП бакалавриата по направлению **35.03.08** Водные биоресурсы и аквакультура.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ихтиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей распространения рыб и нерыбных объектов по климатическим зонам. Подчеркивается роль отдельных систематических групп промысловых беспозвоночных и рыб в водных экосистемах, условия и факторы среды их обитания. Дисциплина знакомит обучающихся с условиями акклиматизации рыб и беспозвоночных в искусственных и естественных рыбохозяйственных водоемах.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: *общепрофессиональных* - ОПК- 4; ОПК – 6 и *профессиональных* - ПК-2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекций – 18, практические занятия– 18, самостоятельной работы – 36 и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе 72 в академических часах по видам учебных занятий

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
7	72	36	18		18			36	зачет

Заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
9	72	12	6		6			60	зачет

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины *«Акклиматизация водных организмов»* является формирование у студентов современных знаний в области теории и практики акклиматизации и интродукции водных организмов.

Задачами дисциплины являются:

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина *«Акклиматизация водных организмов»* представляет собой дисциплину по выбору ОПОП бакалавриата по направлению подготовки **35.03.08** Водные биоресурсы и аквакультура.

Дисциплина *«Акклиматизация водных организмов»* базируется на курсах цикла дисциплин *«Ихтиология»*, *«Гидробиология»*, *«Зоология»*, *«Водные растения»*, *«Экология»* и др.

Студенты, обучающиеся по данному курсу на первом этапе должны знать основы зоологии позвоночных и водных растений.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для *«Рыб хозяйственного законодательства»*, *«Биологические основы рыбоводства»*, *«Сырьевая база рыбной промышленности»*, *«основы управления водными биоресурсами»*.

3. 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
ОПК- 4. Способен обосновать и готов реализовать современные технологии в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов,	Знает: Фаунистическую характеристику водных экосистем, современное состояние и перспективы развития аквакультуры; Умеет: работать с современными приборами и оборудованием, определять таксономическое положение основных групп планктонных и бентосных организмов, промысловых и малоценных видов рыб; Владеет: методами сбора гидробиологического и ихтиологического материала, его камеральной и лабораторной обработки для анализа и интерпретации результатов исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения.	Устный опрос, письменный опрос;
ОПК – 6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-6. Определяет экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов	Знает: – основные положения и методы экономической науки и практики, современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков; уметь: – использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; – находить эффективные организационно-управленческие решения; владеть: – навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учётом непосредственных и отдалённых результатов; – методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.	Устный опрос, письменный опрос;
ПК-2. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов	ИПК- 2.1. Способен вести банк данных мониторинга водных биоресурсов ИПК- 2.2. Знает требования к контролю промысла в зонах конвенционного рыболовства ИПК- 2.3. Может осуществлять сопровождение работ по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	Знает: состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методы их эксплуатации; действующие правила рыболовства, биологию наиболее хозяйственно ценных видов акклиматизантов; Умеет: эксплуатировать орудия лова с соблюдением действующих правил рыболовства, составлять биологическое обоснование акклиматизационных мероприятий; Владеет: методами сбора и анализа необходимой научно-технической информацией о качестве орудий лова и уровня их эксплуатации, приемами первичной обработки акклиматизационного материала	Устный опрос, письменный опрос;

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая са- мостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Всего часов	Формы текущего контроля (по неделям семестра) Форма промежу- точной аттестации (по семестрам
			Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные	Контроль самост. раб.		
Модуль 1. История развития акклиматизации								
1.	Введение. Структура курса и основные понятия	7	2	2		2	6	Собеседование
2.	Содержание и значение акклиматизации в формиро- вании популяций ценных промысловых видов и рыб.	7	2	2		2	8	Прием практич-х заданий
3.	Азово-Черноморские ак- климатизанты на Каспии.	7	2	2		4	8	Прием практич-х заданий.
4	Научные основы акклима- тизации.	7	2	2		4	6	Собеседование
5	Типы акклиматизации.	7	2	2		4	8	Прием практич-х заданий.
	Итого по модуль № 1		10	10		16	36	
Модуль 2. Водные организмы – объекты акклиматизации								
1.	Беспозвоночные объекты ак- климатизации в водоёмах	7	2	2		4	10	Реферат
2.	Прудовые рыбы - вселенцы	7	2	2		6	10	Собеседование
3.	Реакклиматизация и интро- дукция гидробионтов.	7	2	2		4	8	Доклад
4.	Результаты акклиматизации водных организмов	7	2	2		6	8	Реферат
	Итого по модуль № 2		8	8		20	36	
	Всего		18	18		36	72	

4.2.1. Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая са- мостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Всего часов	Формы текущего контроля (по неделям семестра) Форма промежу- точной аттестации (по семестрам
			Лекции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная рабо- та в т.ч. зачет		
Модуль 1. История развития акклиматизации							
1.	Введение. Структура курса и основные понятия	9	2	2	6	8	Собеседование
2.	Содержание и значение акклиматизации в формиро- вании популяций ценных промысловых видов и рыб.	9			6	8	Прием практич- х заданий
3.	Азово-Черноморские ак- климатизанты на Каспии.		2	2	4	6	Прием практич- х заданий.
4.	Научные основы акклима- тизации.				6	8	Собеседование
5.	Типы акклиматизации.				6	6	Прием практич- х заданий.
	Итого по модуль № 1		4	4	28	36	
Модуль 2. Водные организмы – объекты акклиматизации							
1.	Беспозвоночные объекты ак- климатизации в водоёмах	9	2	2	8	10	Реферат
2.	Прудовые рыбы - вселенцы				8	8	Собеседование
3.	Реакклиматизация и интро- дукция гидробионтов.				8	10	Доклад
4.	Результаты акклиматизации водных организмов				8	8	Реферат
	Итого по модуль № 2		2	2	32	36	
	Всего		6	6	60	72	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. История развития акклиматизации

Тема 1. Введение. Структура курса и основные понятия.

Содержание: Расселение живых организмов, ареал, определение, основные типы, временная динамика. Факторы, способствующие расселению организмов. История работ по акклиматизации водных организмов. Современное состояние акклиматизационных работ в стране и их будущее.

Тема 2. Содержание и значение акклиматизации в формировании популяций ценных промысловых видов и рыб.

Содержание: Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации. Основные понятия теории акклиматизации. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации.

Тема 3. Азово-Черноморские акклиматизанты на Каспии.

Содержание: Акклиматизанты и интродукция в водоёмах Каспия. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Теоретические основы акклиматизации и терминология. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации.

Тема 4. Научные основы акклиматизации.

Содержание: Экологические и хозяйственно экономические последствия акклиматизации.

Тема 5. Типы акклиматизации.

Содержание: Основные пути акклиматизации и интродукции водных организмов. Факторы, способствующие расселению водных организмов и их акклиматизации. Основные этапы и перспективы акклиматизации водных организмов.

Модуль 2. Водные организмы – объекты акклиматизации.

Тема 1. Беспозвоночные объекты акклиматизации в водоёмах.

Содержание: Цели акклиматизации беспозвоночных. Основные беспозвоночные интродуценты. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Понятия «целенаправленная интродукция», и «целенаправленная акклиматизация». Различные типы целенаправленной интродукции. Экологические и в хозяйственно экономические результаты целенаправленной акклиматизации и интродукции. Принципы и методы выбора форм для акклиматизации.

Тема 2. Прудовые рыбы – вселенцы.

Содержание: Последствия, принципы, типы и фазы акклиматизации. Вид вселенец в новой экосистеме. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации. Водоём донор и водоём реципиент.

Тема 3. Реакклиматизация и интродукция гидробионтов.

Содержание: Цели реакклиматизации и интродукции гидробионтов. Основные гидробионты интродуценты. Трактовка основных понятий теории реакклиматизации и интродукции гидробионтов и терминов.

Тема 4. Результаты акклиматизации водных организмов.

Содержание: Методы, способы, оценка результатов акклиматизации. Объекты акклиматизации. Подготовка мероприятий по акклиматизации водных организмов, биотехника переселения. Значение внешней среды и свойств гидробионтов при акклиматизации. Последствия акклиматизации водных организмов.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. История развития акклиматизации.

Тема 1. Введение. Структура курса и основные понятия.

Содержание: Расселение живых организмов, ареал, определение, основные типы, временная динамика. Факторы, способствующие расселению организмов. История работ по акклиматизации водных организмов. Современное состояние акклиматизационных работ в стране и их будущее.

Тема 2. Содержание и значение акклиматизации в формировании популяций ценных промысловых видов и рыб.

Содержание: Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации. Основные понятия теории акклиматизации. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации.

Тема 3. Азово-Черноморские акклиматизанты на Каспии.

Содержание: Акклиматизанты и интродукция в водоёмах Каспии. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Теоретические основы акклиматизации и терминология. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации.

Тема 4. Научные основы акклиматизации.

Содержание: Экологические и хозяйственно экономические последствия акклиматизации.

Тема 5. Типы акклиматизации.

Содержание: Основные пути акклиматизации и интродукции водных организмов. Факторы, способствующие расселению водных организмов и их акклиматизации. Основные этапы и перспективы акклиматизации водных организмов.

Модуль 2. Водные организмы – объекты акклиматизации.

Тема 1. Беспозвоночные объекты акклиматизации в водоёмах.

Содержание: Цели акклиматизации беспозвоночных. Основные беспозвоночные интродуценты. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Понятия «целенаправленная интродукция», и «целенаправленная акклиматизация». Различные типы целенаправленной интродукции. Экологические и в хозяйственно экономические результаты целенаправленной акклиматизации и интродукции. Принципы и методы выбора форм для акклиматизации.

Тема 2. Прудовые рыбы – вселенцы.

Содержание: Последствия, принципы, типы и фазы акклиматизации. Вид вселенец в новой экосистеме. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации. Водоём донор и водоём реципиент.

Тема 3. Реакклиматизация и интродукция гидробионтов.

Содержание: Цели р е а к к л и м а т и з а ц и и и интродукции гидробионтов. Основные гидробионты интродуценты. Трактовка основных понятий теории реакклиматизации и интродукции гидробионтов и терминов.

Тема 4. Результаты акклиматизации водных организмов.

Содержание: Методы, способы, оценка результатов акклиматизации. Объекты акклиматизации. Подготовка мероприятий по акклиматизации водных организмов, биотехника переселения. Значение внешней среды и свойств гидробионтов при акклиматизации. Последствия акклиматизации водных организмов.

5. Образовательные технологии.

При реализации программы дисциплины «*Акклиматизация водных организмов*» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий, занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК 6, 11, 16 и компьютерного проектора и практических занятий в лаборатории кафедры ихтиологии, используется также компьютерный класс биологического факультета ДГУ с использованием специальных вычислительных программ, игровых программ и полевого оборудования, а самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации и помощь с написанием рефератов и при выполнении аудиторных работ), индивидуальную работу студента в компьютерном классе или в научной библиотеке ДГУ.

Удельный вес занятий, проводимых (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе по данной дисциплине они должны составлять не менее 12 часов аудиторных занятий

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 работа студентов на кафедре ихтиологии является важным видом учебной и научной деятельности студента. Она играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на СРС. В связи с этим, обучение в ДГУ включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента специальности «Водные биоресурсы и аквакультура».

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования - "подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности".

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя: - изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", глобальной сети "Интернет"; - изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации; - подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ; - участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Самостоятельная работа по дисциплине «Акклиматизация водных организмов»

№№ п/п	Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
1	Раздел 1. История развития акклиматизации.	История работ по акклиматизации водных организмов.
		Особенности строения и систематики простейших, кишечнополостных и гребневиков Каспийского моря
		Особенности строения и систематики коловраток, ветвистоусых и веслоногих рачков Каспийского моря
		Основные понятия теории акклиматизации.
		Основные пути акклиматизации и интродукции водных организмов.
2	Раздел 2. Водные организмы – объекты акклиматизации.	Общая характеристика биоразнообразия фауны Каспийского моря. Особенности ихтиофауны Каспийского моря. Аборигенная фауна Каспия
		Понятия «целенаправленная интродукция», и «целенаправленная акклиматизация».
		Акклиматизированные (необоригенные) виды и их современный статус.
		Акклиматизанты Каспийского моря и Мирового океана

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

7.1. Типовые контрольные задания

В течение преподавания курса «Акклиматизация водных организмов» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата, собеседование при приеме результатов лабораторных работ с оценкой. Итоговой формой контроля полученных знаний является зачет.

7.1.1. Примерные темы рефератов по разделам дисциплины

1. История развития акклиматизации водных организмов.
2. Карповые как объекты акклиматизации.
3. Осетровые как объекты акклиматизации.
4. Лососевые как объекты акклиматизации.
5. Влияние факторов среды на процесс акклиматизации водных организмов.
6. Подготовительные мероприятия по акклиматизации.
7. Требование по акклиматизации водных организмов.
8. Основы акклиматизации рыб.
9. Беспозвоночные объекты акклиматизации водных организмов.
10. Влияние внешних условий на акклиматизацию.
11. Расселение в водоёмах Северной Америки бычка кругляка.
12. Экологические последствия расселения амурского чебака.
13. Вселение в Великие американские озера морской миноги.
14. Виды вселенцы в Чёрном море.
15. Виды вселенцы в Азовском море.

7.1.2. Контрольные вопросы и задания к зачету:

1. Значение акклиматизации водных организмов.
2. Карповые как объекты акклиматизации.
3. Осетровые как объекты акклиматизации.
4. Лососевые как объекты акклиматизации.
5. Влияние факторов среды на процесс акклиматизации водных организмов.
6. Акклиматизация крабов на Каспии.
7. Акклиматизация ракообразных.
8. Влияние внешних условий на акклиматизацию.
9. Значение внешней среды и свойств гидробионтов при акклиматизации.
10. Подготовительные мероприятия по акклиматизации гидробионтов.
11. История развития акклиматизации.
12. Акклиматизация водных организмов в РФ и за рубежом.
13. Разделы акклиматизации.
14. Биотехника переселения.
15. Принципы выбора объектов для акклиматизации.
16. Важнейшие требования по акклиматизации водных организмов.
17. Беспозвоночные объекты акклиматизации.
18. Позвоночные объекты акклиматизации водных организмов.
19. Акклиматизация беспозвоночных организмов на Каспии.
20. Акклиматизация позвоночных организмов на Каспии.
21. Основы акклиматизации рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных.
22. Рыбохозяйственная мелиорация.
23. Биологическая мелиорация рыбохозяйственных водоемов.
24. Изучение деятельности отечественных научно исследовательских области мониторинга биологических инвазий гидробионтов.
25. Позвоночные объекты акклиматизации водных организмов.
26. Значение акклиматизации водных организмов.
27. Акклиматизация крабов на Каспии.
28. Вклад отечественных ученых в развитии акклиматизации.
29. Типы акклиматизаций (по А.Ф. Карпевич).
30. Виды вселенцы в Чёрном море.

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 5 баллов.
- активное участие на практических занятиях 10 баллов.
- выполнение лабораторных заданий 10 баллов
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ 15 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 20 баллов,
- письменная контрольная работа – 20 баллов,
- тестирование – 20 баллов.

Минимальное количество средних баллов, которое дает право студенту на положительные отметки без итогового контроля знаний:

- от 51 до 65 баллов – удовлетворительно
- от 66-85– хорошо
- 86 и выше - отлично
- от 91 и выше – зачет

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно в форме зачета, максимальное количество баллов по которому - 100 баллов. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса:

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

б) основная литература:

1. Абаев Ю.И. Товарное рыбоводство на внутренних водоёмах (на примере отдельных водохранилищ и озёр Северного Кавказа). М.: Наука, 1980. 112
2. Карпевич А.Ф. Научные основы и перспективы акклиматизации водных организмов. Проблемы рыбохозяйственного использования растительоядных рыб в водоемах СССР. Изд. АН Туркменской ССР. Ашхабад, 1963.
3. Карпевич А.Ф. Обоснование акклиматизации водных организмов в Аральском море. ТР. ВНИРОЮ Т43 Вып. 1 М. 1960 а. dspace.vniro.ru/handle/123456789/3608
4. Карпевич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. М.: Пищевая пром-ть, 1975. 432 с.
5. Пономарев С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Индустриальная аквакультура. Астрахань. - 2006. - 213 с.
6. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство. М. Изд-во «Мир», 2004. - 456 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13164.html>
7. Черномашенцев А.И., Мильштейн В.В. Рыбоводство. — М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1983. - 272 с. libex.ru/detail/book628601.html

б) дополнительная литература.

1. Пашков А.Н., Решетников С.И., Нагалеvский М.В. Загрязнение Мирового океана: учебное пособие. Краснодар: ООО «Биотех-Юг», 2010. 79
2. Александров Б.Г. Проблема переноса водных организмов судами и некоторые подходы к оценке риска новых инвазий // Морской экологический журнал. 2004. Т. 3. № 1. С. 5–16.
3. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства: учебное пособие для студентов высших профессиональных учебных заведений. М.: Колос, 2009. 381 с. . — mir.zavantag.com/biolog/91505/index.html
4. Атлас пресноводных рыб России / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2003. 632 с.
5. Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах. М.: КМК, 2004. 436 с.
6. Бурмакин Е.В. Акклиматизация пресноводных рыб в СССР // Известия ГосНИОРХ. 1963. Т. 53. С.1. 317.
7. Васильева Е.Д. Популярный атлас определитель. Рыбы. М. Дрофа, 2004. 400с.

8. Виды вселенцы в Европейских морях России / Г.Г. Матишов (отв. редактор), В.В. Денисов, А.Д. Чинарина и др. Апатиты: КНЦ РАН, 2000. 312 с.
9. Виноградов В.К., Ерохина Л.В. Освоение растительоядных рыб и новых объектов рыбоводства и акклиматизации // Сборник научных трудов ВНИИПРХ. 1982. Вып. 35. С. 35–59.

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

1. <http://www.hydroscope.narod.ru>. Гидроскоп.
2. <http://www.internevod.ru>. Интерневод.
3. <http://www.biodiv.org>. Convention on Biological Diversity.
4. www.sevin.ru/invasjour. Официальный сайт Российского журнала биологических инвазий.
5. www.repository.ibss.org.ua. Репозиторий Института биологии южных морей России.
6. <http://www.stratum.pstu.ac.ru> - Электронная библиотека;
7. <http://www.rba.ru> - Российская библиотека;
8. <http://www.cnsnb.ru> -Центральная научная сельскохозяйственная библиотека;
9. www.bestreferat.ru - Банк рефератов;
10. <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
11. <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
12. <http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Практические занятия по дисциплине «Акклиматизация водных организмов» играют ключевую роль в освоении студентами учебного материала. На них студент учится ориентироваться в содержании предмета для последующего освоения материала во время лабораторных и самостоятельных занятий. Поэтому посещение лекций и составление их конспектов – неперенное условие успешной учебной деятельности студента. Выписывание специальных терминов и их расшифровка по каждой теме способствует более глубокому пониманию и закреплению учебного материала. Поэтому необходимо обращать внимание на сноски в практикуме с расшифровкой терминов, пользоваться словарями-приложениями к учебникам, Биологическим энциклопедическим словарем, кратким зоологическим словарем.

При прохождении курса «Акклиматизация водных организмов» *практические занятия* – одна из основных форм обучения. На них студенты изучают натуральных или фиксированных планктонных организмов, представителей различных систематических групп. 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 беспозвоночных животных. Именно такого рода лабораторные 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.

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

Формирование и развитие профессиональных навыков студентов, а также реализация комплексного подхода при изучении дисциплины «Акклиматизация водных организмов» 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).

Изучение дисциплины «Акклиматизация водных организмов» 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.

Студенты учатся работать с современными приборами и оборудованием, определять таксономическое положение основных групп планктонных и бентосных организмов, промысловых и малоценных видов рыб.

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

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Акклиматизация водных организмов» используются: «Аквакомплекс» ДГУ, многочисленные аквариумы с обитателями, лаборатория биология моря, лаборатория зоологии позвоночных, лаборатория физиологии и иммунологии животных, компьютерный класс биологического факультета ДГУ, специализированная аудитория с ПК и компьютерным проектором. Научная библиотека ДГУ.

На лекциях и на практических занятиях используются комплекты иллюстраций (таблицы, плакаты, карты, схемы), приборы, макеты живых систем, живой и фиксированный гидробиологический и ихтиологический материал, макеты рыб и т.д.