

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Декоративная фауна Мирового океана
Кафедра ихтиологии
биологического факультета

Образовательная программа
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль подготовки
Управление водными биоресурсами и рыбоохрана

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: *вариативная*

Махачкала, 2020 год

Рабочая программа дисциплины «Декоративная фауна Мирового океана» составлена в 2020 г в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» от «26» июня 2017 г. № 710

Разработчик: кафедра ихтиологии, к.б.н. Шахназарова А.Б.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ихтиологии
от «20» 03 2020 г., протокол № 6

зав.кафедрой _____



Рабазанов Н.И.

на заседании Методической комиссии биологического факультета
от «25» 03 2020 г., протокол № 4

Председатель _____



Рамазанова П.Б.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления «26» 03 2020 г.

_____  Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Декоративная фауна Мирового океана» входит в *вариативную* часть образовательной программы *магистратуры* по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ихтиологии. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением с многообразием и распространением промысловых декоративных рыб, воспитания любви и бережного отношения к природе.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ОПК-3, ПКo-2, ПКр-1, ПКр-5.

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

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

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
1	108	10		22			76	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Декоративная фауна Мирового океана» являются знакомство магистров с многообразием и распространением непромысловых декоративных рыб, воспитание любви и бережного отношения к природе, обогащение знаний по гидрохимии, гидробиологии, ихтиологии и декоративного рыбоводства, с современным направлением декоративного рыбоводства, различными технологиями, применяемых при содержании и выращивании декоративных видов рыб на приусадебных хозяйствах, в теплицах и в аквариумах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Декоративная фауна Мирового океана» входит в часть формируемую, участниками образовательных отношений (Б1.В.01), образовательной программы *магистратуры* по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

«Декоративная фауна Мирового океана» тесно связана с другими науками – ихтиологией, систематикой, морфологией, зоологией и многими другими дисциплинами.

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
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-3 Знает основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> современные направления декоративного рыбоводства, различных технологий, применяемых при содержании и выращивании декоративных видов рыб; <i>Умеет:</i> спроектировать, оформить, заселить декоративный водоем; работать с техническим оснащением декоративного водоема; <i>Владеет:</i> техникой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных на практике использовать знания по разведению декоративных рыб и растений, по выращиванию молоди и культивированию кормовых организмов.
ПКо-2 ПКО-2. Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным	ИД-1ПКО-2 Знает основы планирования и организации рыбохозяйственного и экологического мониторинга водных объектов ИД-2ПКО-2 Знает основные методы оценки экологического состояния водных объектов по гидробиологическим данным	<i>Знает:</i> теоретические основы и базовые представления разнообразия биологических объектов; важность сохранения биоразнообразия; систематические признаки основных таксономических групп животных; базовые особенности их организации, экологии и распространения; <i>Умеет:</i> Идентифицировать основные группы декоративных животных; <i>Владеет:</i> методами описания, наблюдения, классификации биологических объектов.
ПКр-1 Способен применять современные методы научных исследований для	ИПКР-1. Применяет современные методы научных исследований в области водных биоресурсов для оценки воздействия	<i>Знает:</i> современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; <i>Умеет:</i> самостоятельно осваивать дополнительную литературу по

оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания	хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания	учебной дисциплине и проводить научные исследования в аквакультуре; Владеет: навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.
ПКр-5 Способен к проектной деятельности в области аквакультуры	ИПКр-5. Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры	Знает: объекты и продукции декоративной аквакультуры, методы работы в коллективе; Умеет: использовать знания ихтиологии и аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы, организовать работу малых коллективов предприятий; Владеет: методами проектирования предприятий аквакультуры.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	экзамен		
Модуль 1. Биологическое разнообразие Мирового океана									
1	Введение. Ихтиологические исследования Мирового океана	2		2	2			10	Формы текущего контроля успеваемости: устный, письменный, тестовый опрос. Формы промежуточной аттестации: коллоквиумы, выполнение контрольных заданий, составление рефератов (ЭССЕ), интерактивные формы опроса.
2	Влияние на декоративных рыб абиотических факторов.	2		1	2			8	
3	Биотические взаимоотношения декоративных рыб.	2		1	2			8	
	Итого по 1 модулю			4	6			26	
Модуль 2. Декоративная фауна									
4	Декоративная океаническая и	2		1	2			12	Формы текущего контроля

	морская фауна								успеваемости: устный, письменный, тестовый опрос. Формы промежуточной аттестации:
5	Классификация и биология декоративной пресноводная фауны	2		1	2			8	
6	Декоративная фауна водоемов России	2			2			8	коллоквиумы, выполнение контрольных заданий, составление рефератов (ЭССЕ), интерактивные формы опроса.
	Итого по 2 модулю			2	6			28	
Модуль 3. Декоративное рыбоводство									
7	Изготовление и декоративное оформление аквариумов и прудов.	2			2			4	Формы текущего контроля успеваемости: устный, письменный, тестовый опрос. Формы промежуточной аттестации:
8	Декоративные водные растения	2			2			4	коллоквиумы, выполнение контрольных заданий, составление рефератов (ЭССЕ), интерактивные формы опроса.
9	Содержание и разведение декоративных рыб. Организация племенной работы	2		2	2			6	
10	Беспозвоночные и другие обитатели декоративных прудов.	2		2	2			4	
11	Болезни декоративных рыб	2			2			4	
	Итого по 3 модулю			4	10			22	
	итого			10	22			76	

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

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Биологическое разнообразие Мирового океана

Лекция 1. Введение. Ихтиологические исследования Мирового океана.

Особенности строения рыбы. Основные черты организации рыб как водных животных. Обусловленность формы тела, соотношения его частей, условиями обитания, биологией. Основные типы движения рыб.

Лекция 2. Влияние на декоративных рыб экологических факторов.

Влияние термического режима водоемов на биологические процессы у декоративных рыб, их распределение и поведение. Значение для декоративных рыб, растворенных в воде газов, света, звуков и электрических полей. Биотические взаимоотношения декоративных рыб. Внутривидовые

взаимоотношения рыб. Стайное поведение рыб, биологическое значение стаи. Межвидовые взаимоотношения у рыб.

Модуль 2. Декоративная фауна

Лекция 3. Декоративная океаническая и морская фауна.

Классификация и биология декоративной тропической и морской фауны. Классификация и биология декоративной пресноводной фауны. Основные группы тропических пресноводных аквариумных рыб. Отряд харациновидные. Семейство харациновые. Семейство клинобрюхие. Семейство лебиасиновые. Отряд сомообразные. Декоративная фауна водоемов России. Декоративная фауна Каспийского бассейна

Лекция 4. Беспозвоночные и другие обитатели декоративных прудов.

Брюхоногие моллюски (прудовики, катушки, физы, лужанки, ампулярии, милании). Двустворчатые моллюски (дрейсены, мидии, устрицы, перловицы, беззубки, жемчужницы). Ракообразные (раки, креветки, омары, крабы).

Модуль 3. Декоративное рыбоводство

Лекция 5. Содержание и разведение декоративных рыб. Организация племенной работы

Комбинированные и специальные формы декоративного рыбоводства. Условия выращивания племенного материала. Задачи и методы племенной работы. Организация племенной работы. Основные направления селекции в декоративном рыбоводстве. Методы племенной работы. Породы декоративных рыб. Выращивание племенного материала.

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Биологическое разнообразие Мирового океана

Тема 1. Введение. Ихтиологические исследования Мирового океана.

Особенности строения рыбы. Основные черты организации рыб как водных животных. Обусловленность формы тела, соотношения его частей, условиями обитания, биологией. Основные типы движения рыб.

Тема 2. Влияние на декоративных рыб абиотических факторов.

Влияние термического режима водоемов на биологические процессы у декоративных рыб, их распределение и поведение. Значение для декоративных рыб, растворенных в воде газов, света, звуков и электрических полей.

Тема 3. Биотические взаимоотношения декоративных рыб.

Внутривидовые взаимоотношения рыб. Стайное поведение рыб, биологическое значение стаи. Межвидовые взаимоотношения у рыб.

Модуль 2. Декоративная фауна

Тема 4. Декоративная океаническая и морская фауна.

Классификация и биология декоративной тропической и морской фауны.

Тема 5. Декоративная пресноводная фауна

Классификация и биология декоративной пресноводной фауны. Основные группы тропических пресноводных аквариумных рыб. Отряд харациновидные. Семейство харациновые. Семейство клинобрюхие. Семейство лебиасиновые. Отряд сомообразные.

Тема 6. Декоративная фауна водоемов России.

Декоративная фауна Каспийского бассейна

Модуль 3. Декоративное рыбоводство

Тема 7. Изготовление и декоративное оформление аквариумов и прудов.

Правила техники безопасности, связанные с изготовлением, обслуживанием аквариумов и уходом за их обитателями. Назначение, история создания аквариума. Устройство и виды аквариумов. Правила изготовления аквариума. Требования, предъявляемые к аквариуму. Установка аквариума в домашних условиях. Декоративные садовые пруды. Оборудование для декоративного пруда.

Тема 8. Декоративные водные растения.

Происхождение аквариумных растений. Наиболее распространенные и редкие виды аквариумных растений. Требования растений к условиям среды. Основные требования при уходе за аквариумными растениями. Правила посадки, размножение аквариумных растений. Удобрение и обрезка растений. Голландский аквариум. Палюдариум: устройство и назначение. Работа с литературой по аквариумным растениям.

Тема 9. Содержание и разведение декоративных рыб. Организация племенной работы

Комбинированные и специальные формы декоративного рыбоводства. Условия выращивания племенного материала. Задачи и методы племенной работы. Организация племенной работы. Основные направления селекции в декоративном рыбоводстве. Методы племенной работы. Породы декоративных рыб. Выращивание племенного материала.

Тема 10. Беспозвоночные и другие обитатели декоративных прудов.

Брюхоногие моллюски (прудовики, катушки, физы, лужанки, ампулярии, милании). Двустворчатые моллюски (дрейсены, мидии, устрицы, перловицы, беззубки, жемчужницы). Ракообразные (раки, креветки, омары, крабы).

Тема 11. Болезни декоративных рыб.

Карантин и гигиена в декоративном рыбоводстве. Диагностика заболеваний. Вирусные, бактериальные, грибковые заболевания рыб. Заболевания рыб, вызванные простейшими возбудителями, паразитами, лечение.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Декоративная фауна Мирового океана» применяется комплекс образовательных технологий, состоящий из: некоторых представлений планируемых результатов обучения; средств диагностики текущего состояния обучения студентов; набора моделей обучения студентов; критериев выбора оптимальных моделей для данных конкретных условий.

Во время аудиторных занятий занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК и компьютерного проектора, а лабораторные занятия - в лаборатории «Морской биологии», в аквареальном комплексе, используется также компьютерный класс биологического факультета ДГУ с использованием специальных вычислительных и игровых программ и полевого оборудования, а самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей (консультации и помощь в написании рефератов) и при выполнении аудиторных работ и индивидуальную работу студента в компьютерном классе отделения или в Научной библиотеке Даггосуниверситета.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Сем-во цихловые	Реферат, презентация
Сем-во Харациновые	Реферат, презентация
Сем-во Лабиринтовые	Реферат, презентация
Сем.Пираньевые	Реферат, презентация

Сем.Карповые	Реферат, презентация
Сем.Пецилиевые	Реферат, презентация

Литература:

1. Плонский, В. Д. Энциклопедия аквариумиста / Плонский, Владислав Дмитриевич . - М. : Престиж: Локид, 2001. - 377,[34] с. : ил. - ISBN 5-320-00342-0 : 112-20.
2. Суворов, Виктор. Аквариум / Суворов, Виктор. - М. : НИИО "Демократическая Россия", 1991. - 10-00.
3. Абдуллаев Х.Т. Аквариум и его обитатели. Махачкала, Изд-во «Дагучпедгиз», 1992. – 200 с.

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-3 Знает основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> современные направления декоративного рыбоводства, различных технологий, применяемых при содержании и выращивании декоративных видов рыб; <i>Умеет:</i> спроектировать, оформить, заселить декоративный водоем; работать с техническим оснащением декоративного водоема; <i>Владеет:</i> техникой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных на практике использовать знания по разведению декоративных рыб и растений, по выращиванию молоди и культивированию кормовых организмов.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование
ПКо-2 ПКО-2. Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным	ИД-1пко-2 Знает основы планирования и организации рыбохозяйственного и экологического мониторинга водных объектов	<i>Знает:</i> теоретические основы и базовые представления разнообразия биологических объектов; важность сохранения биоразнообразия; систематические	Устный опрос, презентация

	ИД-2ПКО-2 Знает основные методы оценки экологического состояния водных объектов по гидробиологическим данным	признаки основных таксономических групп животных; базовые особенности их организации, экологии и распространения; Умеет: Идентифицировать основные группы декоративных животных; Владеет: методами описания, наблюдения, классификации биологических объектов.	
ПКр-1 Способен применять современные методы научных исследований для оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания	ИПКР-1. Применяет современные методы научных исследований в области водных биоресурсов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания	Знает: современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; Умеет: самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине и проводить научные исследования в аквакультуре; Владеет: навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.	Устный опрос, письменный опрос
ПКр-5 Способен к проектной деятельности в области аквакультуры	ИПКр-5. Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры	Знает: объекты и продукции декоративной аквакультуры, методы работы в коллективе; Умеет: использовать знания ихтиологии и аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы, организовать работу малых коллективов предприятий; Владеет: методами проектирования предприятий аквакультуры.	Устный опрос, письменный опрос

7.2. Типовые контрольные задания

Вопросы к зачету

1. Влияние на декоративных рыб абиотических факторов.

2. Влияние термического режима водоемов на биологические процессы у декоративных рыб, их распределение и поведение.
3. Значение для декоративных рыб растворенных в воде газов, света, звуков и электрических полей.
4. Биотические взаимоотношения декоративных рыб. Внутривидовые взаимоотношения рыб. Стайное поведение рыб, биологическое значение стаи. Межвидовые взаимоотношения у рыб.
5. Миграции декоративных рыб. Классификация миграций рыб. Причины миграции, миграционный импульс. Влияние абиотических и биотических факторов на миграции. Суточные вертикальные миграции.
6. Ихтиологические исследования Мирового океана
7. Декоративная океаническая и морская фауна
8. Классификация и биология декоративной тропической и морской фауны
9. Классификация и биология декоративной пресноводной фауны
10. Декоративная фауна водоемов России
11. Декоративная фауна Каспийского бассейна
12. Декоративные водные растения.
13. Организация декоративного рыбоводства.
14. Объекты декоративного рыбоводства
15. Изготовление и декоративное оформление аквариумов.
16. Декоративные садовые пруды.
17. Оборудование для декоративного пруда
18. Содержание и разведение декоративных рыб.
19. Организация племенной работы
20. Корма и особенности кормления декоративных рыб
21. Беспозвоночные и другие обитатели декоративных прудов.
22. Болезни декоративных рыб
23. Жизненный цикл, размножение и миграции декоративных рыб
24. Влияние условий содержания производителей декоративных рыб на качество потомства.
25. Беспозвоночные и другие обитатели декоративных прудов. Болезни декоративных рыб.
26. Брюхоногие моллюски (прудовики, катушки, физы, лужанки, ампулярии, милании).
27. Двустворчатые моллюски (дрейсены, мидии, устрицы, перловицы, беззубки, жемчужницы).
28. Ракообразные (раки, креветки, омары, крабы)
29. Наиболее распространенные и редкие виды декоративных водных растений.
30. Основные требования при уходе за аквариумными растениями.

7.3. 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 по дисциплине включает:

- посещение занятий - 2 баллов,
- участие на практических занятиях – 10 баллов,
- выполнение заданий – 15 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ – 13 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

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

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения

дисциплины.

а) основная литература:

1. Плонский, В. Д. Энциклопедия аквариумиста / Плонский, Владислав Дмитриевич . - М. : Престиж: Локид, 2001. - 377,[34] с. : ил. - ISBN 5-320-00342-0 : 112-20.
2. Суворов, Виктор. Аквариум / Суворов, Виктор. - М. : НИИО "Демократическая Россия", 1991. - 10-00.
3. Линник В.Я. Справочник по болезням пресноводных, морских и аквариумных рыб [Электронный ресурс] / В.Я. Линник, П.А. Красочко, С.М. Дегтярик. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2017. — 262 с. — 978-985-08-2104-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74096.html> (дата обращения: 5.05.2018).

б) дополнительная литература

1. Абдуллаев Х.Т. Аквариум и его обитатели. Махачкала, Изд-во «Дагучпедгиз», 1992. – 200 с.
2. Ильин М.Н. Аквариумное рыбоводство. М.: Изд-во МГУ. 1985. – 425 с.
3. Кочетов А.М. Декоративное рыбоводство – М.: Просвещение, 1991.—384 с.:ил.
4. Мир тропических рыб/пер.с англ. К.Ф.Дзержинского и М.Ф.Золочевской. Под ред.Ж.А.Черняева.- М.:Колос, 1992.-320 с.

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

- 1) 1. www.elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 03.09.2018). – Яз. рус., англ.
- 2) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 03.09.2018).
- 3) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 03.09.2018).

интернет-ресурсы научной библиотеки ДГУ

1. www.edu.dgu.ru - Образовательный сервер ДГУ
2. www.umk.icc.dgu.ru - Электронные учебно-методические комплексы ДГУ
3. www.rrc.dgu.ru - Дагестанский региональный ресурсный центр
4. www.icc.dgu.ru - Информационно-вычислительный центр ДГУ
5. www.isu.dgu.ru - Информационная система "Университет"

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Самостоятельная работа студента над глубоким освоением фактического материала можно организовать в процессе выполнения лабораторных работ, подготовки к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний. Задания по самостоятельной работе могут быть разнообразными:

- проработка учебного материала при подготовке к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний по модульно-рейтинговой системе;
- поиск и обзор публикаций и электронных источников информации при написании рефератов;
- работа с тестами и контрольными вопросами при самоподготовке;
- обработка и анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос на практических, заслушивание докладов, проверка письменных контрольных работ

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

1. Программное обеспечение для лекций: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений.
2. Программное обеспечение в компьютерный класс: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, Интернет, E-mail.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Декоративная фауна Мирового океана»

На практических занятиях используются методические разработки, практикумы, комплекты иллюстраций (таблицы, плакаты, карты, схемы), приборы, живой и фиксированный рыбоводный материал, макеты гидробионтов (коллекции); лаборатория, оснащенная необходимым оборудованием; аквакомплекс ДГУ; специализированная аудитория с ПК и компьютерным проектором и Оверхетом, Научная библиотека ДГУ.