

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

Биологический факультет

Кафедра ихтиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Декоративное рыбоводство

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 «Декоративное рыбоводство»
составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО ВО - бакалавриат
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура от 17 июля
2017 г. № 668

Разработчик: кафедра ихтиологии, Мирзаханов Магомед Курбанович, к.в.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

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

Зав. кафедрой _____ Рабазанов Н.И.



на заседании Методической комиссии биологического факультета

от «2» 07 2021 г., протокол № 11

Председатель _____ Рамазанова П.Б.



Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«09» 07 2021 г.

Начальник УМУ _____ Гасангаджиева А.Г.



Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Декоративное рыбоводство» 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 изучением технологий, применяемых при выращивании и разведении различных декоративных видов рыб, технического оснащения аквариумов и декоративных прудов, практических и эстетических навыков по уходу за водными организмами, вопросов генетики и селекции рыб, а также способов разведения декоративных рыб в декоративных прудах и аквариумах.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: *обще профессиональных* - ОПК- 4и *профессиональных* - ПК-7.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: *собеседования, контрольная работа* и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам 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	54	18		36			18	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	20	12		8			52	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Декоративное рыбоводство» является: ознакомление студентов с современным направлением декоративного рыбоводства, различными технологиями, применяемых при выращивании и разведении различных декоративных видов рыб на приусадебных хозяйствах, в теплицах и в аквариумах.

В процессе обучения студенты решают следующие основные задачи:

- ознакомление будущих бакалавров с разнообразием декоративной фауны Мирового океана;
- воспитание любви и бережного отношения к природе;
- формирование художественного вкуса и изучение особенностей их биологии и экологии;
- изучение технического оснащения аквариумов и декоративных прудов;
- выработка практических и эстетических навыков по уходу за водными организмами;
- обогащение знаний по методам выращивания и разведения декоративных рыб.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Декоративное рыбоводство» является дисциплиной по выбору ОПОП бакалавриата по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Дисциплина «Декоративное рыбоводство» базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, читаемых в 1 – 6 семестрах: Зоология, Экология, Водные растения, Биология с основами экологии, Экология водных организмов, Биологические основы рыбоводства, Гидробиология, Ихтиология, а также на материалах дисциплин профессионального цикла.

Студенты, обучающиеся по данному курсу на первом этапе должны знать ихтиологию, основы зоологии беспозвоночных и водных растений и должны владеть материалом по курсам Введение в специальность, Экология водных организмов и Фауна Каспийского моря и представлять возможности и особенности проведения учебной и полевой практики.

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,	<i>Знает: типы декоративных водоёмов, техническое оснащение, принципы регенерации воды в декоративных водоёмах, основные гидрохимические характеристики акваторий различных регионов мира, основные виды рыб, водных растений и беспозвоночных животных используемых в декоративном рыбоводстве, технологии разведения декоративных рыб, растений и беспозвоночных животных, диагностика и лечение болезней рыб, растений и беспозвоночных животных;</i> <i>Умеет: работать с техническим оснащением декоративно-говодоёма;</i> <i>Владеет: техникой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных.</i>	Устный опрос, письменный опрос;
ПК-7. Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры	ИПК-7. Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры	<i>Знает: технологию строительства декоративных прудов и бассейнов, а также изготовления и оформления аквариумов;</i> <i>Умеет: спроектировать, оформить, заселить декоративный водоём;</i> <i>Владеет: методами содержания декоративных рыб, беспозвоночных, кормления и ухода за ними.</i>	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	Разделы и темы дисциплины по модулям	Се- местр	Виды учебной работы, включая самостоятель- ную работу студентов (в часах)			Все- го ча- сов	Формы текущего контроля успеваемо- сти и промежуточ- ной аттестации
			Лек- ции	Прак- тиче- ские заняти	Самостоя- тельная ра- бота студен- тов в т.ч. зачет		
Модуль 1. Декоративная фауна и основы декоративного рыбоводства							
1.	Введение. Основы декора- тивного рыбоводства	7	2	2		4	Собеседование
2.	Конструкции и особенности строительства декоративных прудов и бассейнов	7	2	4		6	Прием практиче- ских заданий
3.	Оборудование для декора- тивного пруда	7	2	2	2	6	Прием практиче- ских заданий.
4.	Водоемы и мини водоемы для декоративного рыбовод- ства	7		2	2	4	Собеседование
5.	Декоративные водные (аква- риумные) растения	7	2	2	2	6	Прием практиче- ских заданий.
6.	Изготовление и декоративное оформление аквариумов	7	2	4		6	Собеседование
7.	Контроль параметров водно- го режима	7		2	2	4	Собеседование
	Итого по модуль № 1		10	18	8	36	
Модуль 2. Объекты декоративного рыбоводства, разведение и выращивание							
1.	Аквариумное рыбоводство. Болезни рыб	7	2	4	2	8	Реферат
2.	Живородящие декоративные рыбы	7		2	2	4	Собеседование
3	Кормовая база рыб в декора- тивных водоемах. Кормление рыб	7	2	4	2	8	Доклад
4	Организация племенной ра- боты	7	2	4		6	Реферат
5	Разведение и содержание рыб в декоративных водоемах	7		2	2	4	Доклад
6	Животный мир декоративных водоемов	7	2	2	2	6	Собеседование
	Итого по модуль № 2	7	8	18	10	36	
	Всего		18	36	18	72	

4.2.2. Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Раздел дисциплины	Се- местр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудо- емкость (в часах)			Все- го ча- сов	Формы текущего контроля (по неде- лям семестра) Форма промежуточ- ной аттестации (по семестрам
			Лек- ции	Прак- тиче- ские заняти	Самостоя- тельная ра- бота студен- тов в т.ч. зачет		
Модуль 1. Декоративная фауна и основы декоративного рыбоводства							
1.	Введение. Основы декора- тивного рыбоводства	7	2		2	4	Собеседование
2.	Конструкции и особенности строительства декоративных прудов и бассейнов	7	2	2	4	8	Прием практиче- ских заданий
3.	Оборудование для декора- тивного пруда	7			4	4	Прием практиче- ских заданий.
4.	Водоемы и мини водоемы для декоративного рыбовод- ства	7			4	4	Собеседование
5.	Декоративные водные (аква- риумные) растения	7			4	4	Прием практиче- ских заданий.
6.	Изготовление и декоративное оформление аквариумов	7	2	2	4	8	Собеседование
7.	Контроль параметров водно- го режима	7			4	4	Собеседование
	Итого по модуль № 1		6	4	26	36	
Модуль 2. Объекты декоративного рыбоводства, разведение и выращивание							
1.	Аквариумное рыбоводство. Болезни рыб	7	2		4	6	Реферат
2.	Живородящие декоративные рыбы	7			4	4	Собеседование
3	Кормовая база рыб в декора- тивных водоемах. Кормление рыб	7	2	2	4	8	Доклад
4	Организация племенной ра- боты	7	2		4	6	Реферат
5	Разведение и содержание рыб в декоративных водоемах	7		2	6	8	Доклад
6	Животный мир декоративных водоемов	7	2		4	4	Собеседование
	Итого по модуль № 2	7	6	4	26	36	
	Всего		12	8	52	72	

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

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Декоративная фауна и основы декоративного рыбоводства

Тема 1. Введение. Основы декоративного рыбоводства

Содержание: Введение. Значение декоративного рыбоводства. Масштабы развития, достижения декоративного рыбоводства и перспективы ее развития. Декоративное рыбоводство в России и за рубежом.

Тема 2. Конструкции и особенности строительства декоративных прудов и бассейнов

Содержание: Устройства водоемов. Естественные и искусственные водоемы. Планирование пруда. Идеи дизайна и декоративные элементы. Декорирование берегов водоема. Инструменты и материалы для строительства декоративных прудов. Особенности строительства помещений для бассейнов. Устройство углубленного пруда и приподнятые пруды. Водоемы малых форм. Технологическое обеспечение декоративных прудов и бассейнов. Отопление подогрев и вентиляция бассейнов и прудов. Циркуляция воды в бассейнах. Фильтрация воды. Насосы и фильтры для декоративных водоемов. Фонтаны и электрооборудование водоемов. Освещение водоемов. Уход за прудами: текущие и сезонные работы.

Тема 3. Оборудование для декоративного пруда.

Содержание: Технические приспособления и инвентарь аквариумиста. Аквариумные фильтры. Виды фильтров, их устройство и назначение. Компрессоры, термометры, обогреватели и термореле.

Освещение аквариума и типы используемых ламп. Спектральный состав света и его воздействие на гидробионтов аквариума. Грязечерпатели, сачки и кормушки для рыб. Фальшдно, пеноотделительные колонки, озонирование и ультрафиолетовое облучение аквариумной воды.

Биофильтры: устройство и назначение, обслуживание фильтров. Последовательность монтажа и демонтажа аквариумного оборудования.

Очистка и промывка аквариумных фильтров. Установка в аквариумах обогревателей и компрессоров. Чистка аквариумного грунта.

Тема 4. Декоративные водные (аквариумные) растения

Содержание: Классификация растений. Приобретение и посадка растений. Зимовка растений. Размножение растений. Болезни и вредители водных растений. Содержание распространенных водных растений. Растения, плавающие в толще воды, на поверхности воды. Растения, укрепляющиеся в грунте. Экологические и биологические особенности водных растений. Растения, пригодные для оформления декоративных водоемов.

Тема 5. Изготовление и декоративное оформление аквариумов

Содержание: 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.

Изготовление аквариума из силикатного стекла. Выбор места для установки аквариума. Подготовка и заселение аквариума обитателями.

Модуль 2. Объекты декоративного рыбоводства, разведение и выращивание

Тема 1. Аквариумное рыбоводство

Содержание: Особенности аквариумного рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития. Классификация аквариумных хозяйств. Обороты и методы ведения аквариумного хозяйства. Подготовка аквариумов для рыбохозяйственного использования. Понятие болезни рыб.

Классификация болезней рыб. Заболевания рыб и его виды. Заболевания рыб, вызванные неблагоприятными условиями. Заболевания рыб, вызванные неправильным кормлением. Инфекционные и инвазионные болезни рыб. Лечение рыб от паразитарных заболеваний. Современные способы и особенности борьбы с болезнями рыб. Проведение мер общей профилактики. Карантинизация. Дезинфекция. Дезинвазия внешней среды. Иммунопрофилактика. Лечебные и профилактические препараты.

Тема 2. Организация племенной работы

Содержание: Комбинированные и специальные формы декоративного рыбоводства. Выращивание производителей. Использование производителей из естественных водоемов. Использование производителей разного возраста. Условия выращивания племенного материала. Учет результатов летнего нагула. Проведение зимовки. Основные бионормативы выращивания. Летнее содержание производителей. Определение размера маточного стада.

Задачи и методы племенной работы. Бонитировка ремонтно-маточного стада производителей. Основные направления селекции в декоративном рыбоводстве. Методы племенной работы. Породы декоративных рыб. Организация племенной работы. Выращивание племенного материала. Учет и бонитировка племенных рыб. Мечение рыб.

Тема 3. Животный мир декоративных водоемов

Содержание: Земноводные представители водоемов. Беспозвоночные гидробионты как кормовая база для рыб. Планктонные и бентосные организмы. Характеристика рыб, обитающих в декоративных водоемах. Биологические и экологические особенности рыб. Анатомические и физиологические особенности рыб. Рост и развитие рыб. Размножение рыб. Основные способы стимуляции нереста. Живорождение и его вариации. Забота о потомстве. Взаимоотношения различных видов рыб.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Декоративная фауна и основы декоративного рыбоводства

Тема 1. Введение. Основы декоративного рыбоводства

Содержание: Введение. Значение декоративного рыбоводства. Масштабы развития, достижения декоративного рыбоводства и перспективы ее развития. Декоративное рыбоводство в России и за рубежом.

Тема 2. Конструкции и особенности строительства декоративных прудов и бассейнов

Содержание: Устройства водоемов. Естественные и искусственные водоемы. Планирование пруда. Идеи дизайна и декоративные элементы. Декорирование берегов водоема. Инструменты и материалы для строительства декоративных прудов. Особенности строительства помещений для бассейнов. Устройство углубленного пруда и приподнятые пруды. Водоемы малых форм. Технологическое обеспечение декоративных прудов и бассейнов. Отопление, подогрев и вентиляция бассейнов и прудов. Циркуляция воды в бассейнах. Фильтрация воды. Насосы и фильтры для декоративных водоемов. Фонтаны и электрооборудование водоемов. Освещение водоемов. Уход за прудами: текущие и сезонные работы.

Тема 3. Оборудование для декоративного пруда.

Содержание: Технические приспособления и инвентарь аквариумиста. Аквариумные фильтры. Виды фильтров, их устройство и назначение. Компрессоры, термометры, обогреватели и термореле.

Освещение аквариума и типы используемых ламп. Спектральный состав света и его воздействие на гидробионтов аквариума. Грязеотделители, сачки и кормушки для рыб. Фальшдно, пеноотделительные колонки, озонирование и ультрафиолетовое облучение аквариумной воды.

Биофильтры: устройство и назначение, обслуживание фильтров. Последовательность монтажа и демонтажа аквариумного оборудования.

Очистка и промывка аквариумных фильтров. Установка в аквариумах обогревателей и компрессоров. Чистка аквариумного грунта.

Тема 4. Декоративные водные (аквариумные) растения

Содержание: Классификация растений. Приобретение и посадка растений. Зимовка растений. Размножение растений. Болезни и вредители водных растений. Содержание распространенных водных растений. Растения, плавающие в толще воды, на поверхности воды. Растения, укрепляющиеся в грунте. Экологические и биологические особенности водных растений. Растения, пригодные для оформления декоративных водоемов.

Тема 5. Изготовление и декоративное оформление аквариумов

Содержание: 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.

Изготовление аквариума из силикатного стекла. Выбор места для установки аквариума. Подготовка и заселение аквариума обитателями.

Модуль 2. Объекты декоративного рыбоводства, разведение и выращивание

Тема 1. Аквариумное рыбоводство

Содержание: Особенности аквариумного рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития. Классификация аквариумных хозяйств. Обороты и методы ведения аквариумного хозяйства. Подготовка аквариумов для рыбохозяйственного использования. Понятие болезни рыб.

Классификация болезней рыб. Заболевания рыб и его виды. Заболевания рыб, вызванные неблагоприятными условиями. Заболевания рыб, вызванные неправильным кормлением. Инфекционные и инвазионные болезни рыб. Лечение рыб от паразитарных заболеваний. Современные способы и особенности борьбы с болезнями рыб. Проведение мер общей профилактики. Карантинизация. Дезинфекция. Дезинвазия внешней среды. Иммунопрофилактика. Лечебные и профилактические препараты.

Тема 2. Организация племенной работы

Содержание: Комбинированные и специальные формы декоративного рыбоводства. Выращивание производителей. Использование производителей из естественных водоемов. Использование производителей разного возраста. Условия выращивания племенного материала. Учет результатов летнего нагула. Проведение зимовки. Основные бионормативы выращивания. Летнее содержание производителей. Определение размера маточного стада.

Задачи и методы племенной работы. Бонитировка ремонтно-маточного стада производителей. Основные направления селекции в декоративном рыбоводстве. Методы племенной работы. Породы декоративных рыб. Организация племенной работы. Выращивание племенного материала. Учет и бонитировка племенных рыб. Мечение рыб.

Тема 3. Животный мир декоративных водоемов

Содержание: Земноводные представители водоемов. Беспозвоночные гидробионты как кормовая база для рыб. Планктонные и бентосные организмы. Характеристика рыб, обитающих в декоративных водоемах. Биологические и экологические особенности рыб. Анатомические и физиологические особенности рыб. Рост и развитие рыб. Размножение рыб. Основные способы стимуляции нереста. Живорождение и его вариации. Забота о потомстве. Взаимоотношения различных видов рыб.

5. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Декоративное рыбоводство» используется 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 практические занятия - в лаборатории «Морской биологии», в аквариальном 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

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 «Декоративное рыбоводство»

№№	Виды и содержание самостоятельной работы
----	--

п/п	
1	Введение. Основы декоративного рыбоводства
	Декоративные садовые пруды.
	Оборудование для декоративного пруда
	Водоемы и миниводоемы для декоративного рыбоводства
	Декоративные водные растения
	Изготовление аквариумов
	Оборудование для прудов и аквариумов
	Декоративное оформление аквариумов
2	Параметры водного режима для декоративных рыб
	Классификация и биология пресноводных декоративных рыб и беспозвоночных
	Содержание и разведение декоративных рыб
	Корма и особенности кормления декоративных рыб
	Организация племенной работы
	Искусственное разведение декоративных рыб
	Селекционно-племенная работа в рыбоводстве
	Беспозвоночные - обитатели декоративных прудов и аквариумов

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

7.1. Типовые контрольные задания

В течение преподавания курса «Декоративное рыбоводство» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата. Итоговой формой контроля полученных студентами знаний является *зачет*.

Итоговой формой контроля полученных знаний является зачет.

7.1.1. Примерные темы рефератов по разделам дисциплины

- Значение декоративного рыбоводства.
- Масштабы развития, достижения декоративного рыбоводства и перспективы ее развития.
- Типы и системы декоративных хозяйств. Категории декоративных прудов.
- Гидрохимический режим прудов, требования, предъявляемые к прудам.
- Совместное выращивание декоративных рыб.
- Воспроизводство кои в естественных условиях. Содержание в аквариумах.
- Кормление производителей. Подготовка нерестовых прудов к эксплуатации.
- Воспроизводство кои в аквариальных условиях.
- Воспроизводство декоративных рыб. Выращивание и содержание маточного стада.

- Сущность метода гипофизарных инъекций. Дозировки гипофиза, подготовка гипофизав для инъекций.
- Использование гонадотропных препаратов. Содержание производителей после инъекций.
- Получение половых продуктов. Получение и хранение молок.
- Получение икры и ее осеменение.
- Контроль за развитием икры. Уход за икрой во время инкубации, продолжительность инкубации. Выдерживание личинок.
- Биологические основы подращивания личинок.
- Биологические основы и общая характеристика поликультурного декоративного рыбоводства
- Основные биологические особенности тропических рыб. Распространение, особенности естественного размножения.
- Выращивание посадочного материала. Подготовка и заполнение декоративных прудов.
- Зимовка декоративных рыб в прудах. Зимовальные бассейны. Устройство для вылова рыбы из бассейнов.
- Направленное формирование естественной кормовой базы. Кормление рыб.
- Требования к качеству кормов, значение белков, жиров, углеводов и биологически активных веществ в питании декоративных рыб.
- Основные компоненты комбикормов. Способы приготовления искусственных кормов.
- Стартовые и продукционные корма. Пастообразующие и гранулированные корма.
- Основные рецептуры гранулированных кормов. Показатели эффективности кормления.
- Суточный рацион кормления и факторы его определяющие. Краткость кормления.
- Разведение живых кормов. Сбор зоопланктонных организмов.
- Разведение низших ракообразных, мойн, артемий и стрептоцефалюса.
- Разведение хирономид и олигохет. Привлечение насекомых на свет.
- Комбинированные и специальные формы декоративного рыбоводства.
- Выращивание производителей. Использование производителей из естественных водоемов.
- Условия выращивания племенного материала. Летнее содержание производителей.
- Задачи и методы племенной работы. Основные направления селекции в декоративном рыбоводстве.
- Методы племенной работы. Породы декоративных рыб.
- Особенности биологии живородящих рыб.

- Современное состояние и перспективы развития живородок в России и за рубежом.
 - Основные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности.
 - Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания декоративных живородок.
 - Санитарно-профилактические и лечебные мероприятия в декоративных рыбоводных хозяйствах.
 - 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.
- Изготовление аквариума из силикатного стекла.
 - Выбор места для установки аквариума. Подготовка и заселение аквариума обитателями.
 - Аквариумные фильтры. Виды фильтров, их устройство и назначение.
 - Компрессоры, термометры, обогреватели и термореле.
 - Освещение аквариума и типы используемых ламп. Спектральный состав света и его воздействие на гидробионтов аквариума.
 - Биофильтры: устройство и назначение, обслуживание фильтров.
 - Очистка и промывка аквариумных фильтров. Установка в аквариумах обогревателей и компрессоров.
 - Грунт: требования, виды и подготовка. Декоративные элементы и их установка.
 - Правила и способы посадки аквариумных растений.
 - Обустройство и ландшафтный дизайн аквариумов, Смена воды в аквариуме.
 - Правила посадки, размножение аквариумных растений. Удобрение и обрезка растений.
 - Голландский аквариум. Палюдариум: устройство и назначение. Работа с литературой по аквариумным растениям.
 - Живородящие карпозубые (представители, особенности их биологии).
 - Лабиринтовые (представители, особенности их биологии).
 - Пираниевые (представители, особенности их биологии).
 - Беспозвоночные: кишечнорастворимые, плоские черви, моллюски, ракообразные. Особенности кормления рыб и беспозвоночных.
 - Отлов, транспортировка, вселение рыб и беспозвоночных в аквариум, Кормление обитателей аквариума.
 - Особенности аквариумного рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития.

- Классификация аквариумных хозяйств. Обороты и методы ведения аквариумного хозяйства.
- Выращивание аквариумных рыб. Формирование ремонтно-маточного стада.
- Выращивание рыбопосадочного материала. Выращивание личинок и молоди рыб в аквариумах.

7.1.2. Контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В течение преподавания курса «Декоративное рыбоводство» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата.

По итогам обучения в 7-м семестре проводится зачет.

7.1.3. Контрольные вопросы и задания:

1. Основные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности.
2. Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания декоративных живородок.
3. Санитарно-профилактические и лечебные мероприятия в декоративных рыбоводных хозяйствах.
4. Правила техники безопасности, связанные с изготовлением, обслуживанием аквариумов и уходом за их обитателями.
5. Назначение, история создания аквариума. Устройство и виды аквариумов.
6. Правила изготовления аквариума. Требования, предъявляемые к аквариуму. Установка аквариума в домашних условиях.
7. Изготовление аквариума из силикатного стекла.
8. Выбор места для установки аквариума. Подготовка и заселение аквариума обитателями.
9. Аквариумные фильтры. Виды фильтров, их устройство и назначение.
10. Компрессоры, термометры, обогреватели и термореле.
11. Освещение аквариума и типы используемых ламп. Спектральный состав света и его воздействие на гидробионтов аквариума.
12. Биофильтры: устройство и назначение, обслуживание фильтров.
13. Очистка и промывка аквариумных фильтров. Установка в аквариумах обогревателей и компрессоров.
14. Грунт: требования, виды и подготовка. Декоративные элементы и их установка.
15. Правила и способы посадки аквариумных растений.
16. Обустройство и ландшафтный дизайн аквариумов, Смена воды в аквариуме.
17. Правила посадки, размножение аквариумных растений. Удобрение и обрезка растений.

18. Голландский аквариум. Палюдариум: устройство и назначение. Работа с литературой по аквариумным растениям.
19. Живородящие карпозубые (представители, особенности их биологии).
20. Лабиринтовые (представители, особенности их биологии).
21. Пираниевые (представители, особенности их биологии).
22. Беспозвоночные: кишечнорастворимые, плоские черви, моллюски, ракообразные. Особенности кормления рыб и беспозвоночных.
23. Отлов, транспортировка, вселение рыб и беспозвоночных в аквариум, Кормление обитателей аквариума.
24. Особенности аквариумного рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития.
25. Классификация аквариумных хозяйств. Обороты и методы ведения аквариумного хозяйства.
26. Выращивание аквариумных рыб. Формирование ремонтно-маточного стада.
27. Выращивание рыбопосадочного материала. Выращивание личинок и молоди рыб в аквариумах.
28. Значение декоративного рыбоводства.
29. Масштабы развития, достижения декоративного рыбоводства и перспективы ее развития.
30. Типы и системы декоративных хозяйств. Категории декоративных прудов.
31. Гидрохимический режим прудов, требования, предъявляемые к прудам.
32. Совместное выращивание декоративных рыб.
33. Воспроизводство кои в естественных условиях. Содержание в аквариумах.
34. Кормление производителей. Подготовка нерестовых прудов к эксплуатации.
35. Воспроизводство кои в аквариальных условиях.
36. Воспроизводство декоративных рыб. Выращивание и содержание маточного стада.
37. Сущность метода гипофизарных инъекций. Дозировки гипофиза, подготовка гипофизов для инъекций.
38. Использование гонадотропных препаратов. Содержание производителей после инъекций.
39. Получение половых продуктов. Получение и хранение молок.
40. Получение икры и ее осеменение.
41. Контроль за развитием икры. Уход за икрой во время инкубации, продолжительность инкубации. Выдерживание личинок.
42. Биологические основы подраствивания личинок.
43. Биологические основы и общая характеристика поликультурного декоративного рыбоводства
44. Основные биологические особенности тропических рыб. Распространение, особенности естественного размножения.
45. Выращивание посадочного материала. Подготовка и заполнение декоративных прудов.

46. Зимовка декоративных рыб в прудах. Зимовальные бассейны. Устройство для вылова рыбы из бассейнов.
47. Направленное формирование естественной кормовой базы. Кормление рыб.
48. Требования к качеству кормов, значение белков, жиров, углеводов и биологически активных веществ в питании декоративных рыб.
49. Основные компоненты комбикормов. Способы приготовления искусственных кормов.
50. Стартовые и продукционные корма. Пастообразующие и гранулированные корма.
51. Основные рецептуры гранулированных кормов. Показатели эффективности кормления.
52. Суточный рацион кормления и факторы его определяющие. Краткость кормления.
53. Разведение живых кормов. Сбор зоопланктонных организмов.
54. Разведение низших ракообразных, моин, артемий и стрептоцефалюса.
55. Разведение хирономид и олигохет. Привлечение насекомых на свет.
56. Комбинированные и специальные формы декоративного рыбоводства.
57. Выращивание производителей. Использование производителей из естественных водоемов.
58. Условия выращивания племенного материала. Летнее содержание производителей.
59. Задачи и методы племенной работы. Основные направления селекции в декоративном рыбоводстве.
60. Методы племенной работы. Породы декоративных рыб.
61. Особенности биологии живородящих рыб.
62. Современное состояние и перспективы развития живородок в России и за рубежом.

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

Промежуточный контроль освоения учебного материала по каждому модулю проводится в форме коллоквиумов - 60 баллов.

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

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

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса:

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

б) основная литература:

1. Абдуллаев Х.Т., Темирова С.У., Рыбалова Н.Б. Декоративное рыбоводство и перспективы его развития В сборнике: Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования. Материалы научной конференции профессорско - преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАУ. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. 2011. С. 308-312. <https://elibrary.ru/item.asp?id=23635858>

2. Аринжанов, А. Е. Биологические основы рыбоводства : лабораторный практикум / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 172 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61885.html>

3. Власов, Валентин Алексеевич. Рыбоводство : учеб.пособие / Власов, Валентин Алексеевич. - СПб;М;Краснодар : Лань, 2010. - 616- 00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (15шт.)

4. Ильин, Михаил Николаевич. Аквариумное рыбоводство / Ильин, Михаил Николаевич. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1977, 1968. - 399 с. - 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (3шт.)

5. Кочетов А.М. Декоративное рыбоводство – М.: «Просвещение», 1991. -384 с.

6. Кудрин Л.П. Профилактические мероприятия, проводимые в декоративном рыбоводстве. В сборнике: Актуальные вопросы ветеринарной медицины и технологии животноводства. Материалы научной и учебно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства. 2013. С. 33-35. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24456136>

7. Шихшабеков, Магомед Магомедович. Рыбоводство : Учеб.-метод. пособие по специальности "Водные биоресурсы и аквакультура"/ Шихшабеков, Магомед Магомедович ; А.Р.Исуев, М.М.Габибов. - Махачкала : ИПЦ ДГУ, 2004. - 82 с. - 15 -00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (18шт.).

б) дополнительная литература

1. Абдуллаев Х.Т. Аквариум и его обитатели. Махачкала, Изд-во «Дагучпедгиз», 1992. – 200 с.
2. Золотницкий Н.Ф. Аквариум любителя. – М.: Терра, 1993. – 784 с.:ил.
3. Кочетов С.М. Аквариум. – М.: Хоббикнига, 1992. – 175 с.:ил.
4. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29059600> Кулёв А.В. Рыбы семейства цихлиды в аквариуме школьника. Статья в журнале БИОЛОГИЯ В ШКОЛЕ. Издательство: ООО "Школьная Пресса" (Москва) ISSN: 0320-9660eISSN: 2409-8779 Номер: 1 Год: 2017 Страницы: 66-80
5. Магомаев, Ф.М. Товарное рыбоводство : учеб. для вузов / Ф. М. Магомаев ; Федерал. гос. унитарное предприятие "Касп. науч.-исслед. ин-т рыбного хоз-ва". - Астрахань : [Изд-во КаспНИРХ], 2007. - 599 с. - Допущено УМО. - ISBN 5-8267-0071-8 : 550-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (50шт.)
6. Плонский, Владислав Дмитриевич . Энциклопедия аквариумиста / Плонский, Владислав Дмитриевич . - М. : Престиж: Локид, 2001. - 377,[34] с. : ил. - ISBN 5-320-00342-0 : 112-20. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (2шт.)
7. Саковская В.Г. и др. Практикум по прудовому рыбоводству. М. Агропромиздат. 1991.

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

1. <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
2. https://elibrary.ru/query_results.asp
3. http://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_red&sel_node=1404
4. www.edu.dgu.ru - Образовательный сервер ДГУ
5. www.umk.icc.dgu.ru - Электронные учебно-методические комплексы ДГУ
6. www.rrc.dgu.ru - Дагестанский региональный ресурсный центр
7. www.icc.dgu.ru - Информационно-вычислительный центр ДГУ
8. www.isu.dgu.ru - Информационная система "Университет"

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекционные занятия по дисциплине «Декоративное рыбоводство» 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 – непереносимое 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.

Работа над текстом лекций

Алгоритм работы над обобщающей лекцией предполагает ответы на такие вопросы:

- над какими понятиями следует поработать;
- какие обобщения выявить (обобщение - это мысленное объединение предметов и явлений по их общим и существенным признакам);
- какой учебный материал и как систематизировать;
- какие общие закономерности и принципы удалось выявить;
- какими материалами следует дополнить текст;
- как и по каким параметрам можно провести сравнительный анализ материалов обобщающих лекций.

Система работы над материалами обобщающих лекций входит и в выполнение определенных заданий по тексту лекций.

Задания можно разделить на три уровня.

Задания *репродуктивного* уровня (составить развернутый план обобщающей лекции, составить тезисы по материалам лекции).

Задания *продуктивного* уровня (ответить на вопросы проблемного характера, составить опорный конспект по схеме, выявить основные тенденции развития проблемы).

Задания *творческого* уровня (составить проверочные тесты по теме, защитить реферат и графические темы по данной проблеме).

Подготовка студентов к зачету

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины, за весь вузовский курс. Поэтому так велика их ответственность за успешную сдачу экзаменационной сессии.

На сессии студенты сдают экзамены или зачеты. Зачеты могут проводиться с дифференцированной отметкой или без нее, с записью «зачтено» в зачетной книжке. Экзамен как высшая форма контроля знаний студентов оценивается по пятибалльной системе.

Залогом успешной сдачи всех экзаменов являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи экзаменов. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала, который изучен в течение года.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Прежде чем приступить к нему, необходимо установить, какие учебные дисциплины выносятся на сессию и, если возможно, календарные сроки каждого экзамена или зачета.

Установив выносимые на сессию дисциплины, необходимо обеспечить себя программами. В основу повторения должна быть положена только программа. Не

следует повторять ни по билетам, ни по контрольным вопросам. Повторение по билетам нарушает систему знаний и ведет к механическому заучиванию, к "натаскиванию". Повторение поразличного рода контрольным вопросам приводит к пропускам и пробелам в знаниях и к недоработке иногда весьма важных разделов программы.

Повторение - процесс индивидуальный; каждый студент повторяет то, что для него трудно, неясно, забыто. Поэтому, прежде чем приступить к повторению, рекомендуется сначала внимательно посмотреть программу курса, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы и выписать их на отдельном листе.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др. Ни в коем случае нельзя ограничиваться только одним конспектом, а тем более, чужими записями. Всякого рода записи и конспекты - вещи сугубо индивидуальные, понятные только автору. Готовясь по чужим записям, легко можно впасть в очень грубые заблуждения.

Закончив работу над темой (главой), необходимо ответить на вопросы учебника или выполнить задания, а самое лучшее - воспроизвести весь материал.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей. Без тщательного самостоятельного продумывания материала беседа с консультантом неизбежно будет носить «общий», поверхностный характер и не принесет нужного результата.

Есть целый ряд принципов («секретов»), которыми следует руководствоваться при подготовке к экзаменам.

Первый - подготовьте свое рабочее место, где все должно способствовать успеху: тишина, расположение учебных пособий, строгий порядок.

Второй - сядьте удобнее за стол, положите перед собой чистые листы бумаги, справа - тетради и учебники. Вспомните все, что знаете по данной теме, и запишите это в виде плана или тезисов на чистых листах бумаги слева. Потом проверьте правильность, полноту и последовательность знаний по тетрадям и учебникам. Выпишите то, что не сумели вспомнить, на правой стороне листов и там же запишите вопросы, которые следует задать преподавателю на консультации. Не оставляйте ни одного неясного места в своих знаниях.

Третий - работайте по своему плану. Вдвоем рекомендуется готовиться только для взаимопроверки или консультации, когда в этом возникает необходимость.

Четвертый - подготавливая ответ по любой теме, выделите основные мысли в виде тезисов и подберите к ним в качестве доказательства главные факты и цифры. Ваш ответ должен быть кратким, содержательным, концентрированным.

Пятый - помимо повторения теории не забудьте подготовить практическую часть, чтобы свободно и умело показать навыки работы с текстами, картами, различными пособиями, решения задач и т.д.

Шестой - установите четкий ритм работы и режим дня. Разумно чередуйте труд и отдых, питание, нормальный сон и пребывание на свежем воздухе.

Седьмой - толково используйте консультации преподавателя. Приходите на них, продуктивно поработав дома и с заготовленными конкретными вопросами, а не просто послушать, о чем будут спрашивать другие.

Восьмой - бойтесь шпаргалки - она вам не прибавит знаний.

Девятый - не допускайте как излишней самоуверенности, так и недооценки своих способностей и знаний. В основе уверенности лежат твердые знания. Иначе может получиться так, что вам достанется тот единственный вопрос, который вы не повторили.

Десятый - не забывайте связывать свои знания по любому предмету с современностью, с жизнью, с производством, с практикой.

Одиннадцатый - когда на экзамене вы получите свой билет, спокойно сядьте за стол, обдумайте вопрос, набросайте план ответа, подойдите к приборам, картам, подумайте, как теоретически объяснить проделанный опыт. Не волнуйтесь, если что-то забыли.

При подготовке к занятиям необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

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 компетентностного подхода при изучении дисциплины «Декоративное рыбоводство» 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).

При выполнении различных видов работ, в частности, при сборе и обработке рыбоводного материала, при определении продукции основных видов объектов рыбоводства, при изучении продукционных возможностей массовых форм гидробионтов, в предквалификационной практике используются различные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, разрабатывают-

ся и опробываются различные методики проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, делаются различные предложения и рекомендации, проводится наблюдение и беседа, используются презентационные технологии, интерактивные методы обучения.

Изучение дисциплины «Декоративное рыбоводство» 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 знакомятся с качественными методами разведения и выращивания декоративных рыб и беспозвоночных гидробионтов (организмы бентоса, нектобентоса, планктона).

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

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Декоративное рыбоводство» 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.