

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

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Декоративное рыбоводство

Кафедра ихтиологии

Образовательная программа
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Профиль подготовки:
«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины:
вариативная, дисциплина по выбору

Махачкала, 2016

Рабочая программа дисциплины «Декоративное рыбоводство» составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (уровень бакалавриата)

от «3» декабря 2015 г. № 1411

Разработчик: к.б.н., доцент Абдуллаев Хизри Тинамагомедович

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ихтиологии от «01» 04 2016 г., протокол № 8

Зав. кафедрой  Рабазанов Н.И.

(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета

от «21» апреля 2016 г., протокол № 7

/Председатель  Гаджиева И.Х.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«06» мая 2016 г. 

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Аннотация рабочей программы дисциплины.....	4
1. Цели освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения)	5
4. Объем, структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Объем и трудоемкость дисциплины.....	6
4.2. Структура дисциплины «Декоративное рыбоводство».....	6
4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	8
5. Образовательные технологии.....	11
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов... 12	12
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	14
7.3. Типовые контрольные задания.....	15
7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	21
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	21
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины... 22	22
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	26
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Декоративное рыбоводство» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ихтиологии.

Студенты, обучающиеся по данному курсу на первом этапе должны знать основы гидробиологии и ихтиологии, биологических основ рыбоводства, иметь представление о разнообразии декоративной фауны Мирового океана, о водных растениях, о живых кормах и кормовых организмах, о техническом оснащении аквариумов и декоративных прудов, о практических и эстетических навыках по уходу за водными организмами, о генетике и селекции рыб, о способах разведения декоративных рыб в декоративных прудах и аквариумах.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: - ПК – 1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные 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 или 72 часа, в том числе: аудиторные занятия – 40 часов (лекции – 16 часов, практические занятия – 24 часа), самостоятельная работа – 32 часа.

Общая трудоемкость дисциплины

Се- местр	Учебные занятия, в том числе				СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	Контактная работа обучающихся с преподавателем		из них			
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
7	40	16	24	-	32	зачет
Итого:	40	16	24	-	32	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Декоративное рыбоводство» является: ознакомление студентов с современным направлением декоративного рыбоводства, раз-

личными 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Декоративное рыбоводство» представляет собой дисциплину по выбору вариативной части блока 1 и 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. КОМПЕТЕНЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМАЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Под термином компетенция понимается способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. Обучающийся направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» с квалификацией «академический бакалавр» в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины «Декоративное рыбоводство» должен обладать профессиональными компетенциями (ПК - 1):

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Профессио-	- способностью использовать про-	Знать: Типы декоративных

<p>нальные</p>	<p>фессиональные знания гидробиологии, ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы (ПК-1);</p>	<p>водоёмов, техническое оснащение, принципы регенерации воды в декоративных водоёмах, основные гидрохимические характеристики акваторий различных регионов мира, принципы оформления декоративных водоёмов, 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.</p> <p>Уметь: Спроектировать, оформить, заселить декоративный водоём. Работать с техническим оснащением декоративного водоёма.</p> <p>Владеть: Техниккой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных.</p>
-----------------------	---	---

4. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины «Декоративное рыбоводство» составляет 2 зачетных единиц или 72 часа, в том числе: аудиторные занятия – 40 часов (лекции – 16 часов, практические занятия – 24 часа), самостоятельная работа – 32 часа.

4.2. Структура дисциплины «Декоративное рыбоводство»

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр// Неделя семестра		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Всего часов	Формы текущего контроля (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные занятия	Самост. работа студентов		
Модуль 1. Декоративная фауна и основы декоративного рыбоводства								
1.	Введение. Основы декоративного рыбоводства	7	1	2		2	4	Собеседование

2.	Конструкции и особенности строительства декоративных прудов и бассейнов	7	2	2	2	2	6	Прием практических заданий
3.	Оборудование для декоративного пруда	7	3	2	2	2	6	Прием практических заданий.
4.	Водоемы и мини водоемы для декоративного рыбоводства	7	4-5		4	2	6	Собеседование
5.	Декоративные водные (аквариумные) растения	7	6	2		2	4	Прием практических заданий.
6.	Изготовление и декоративное оформление аквариумов	7	8-9	2	2	2	6	Собеседование
7.	Контроль параметров водного режима	7	10		2	2	4	Собеседование
	Итого по модуль № 1			10	12	14	36	
Модуль 2. Объекты декоративного рыбоводства, разведение и выращивание								
8.	Аквариумное рыбоводство. Болезни рыб	7	11-12	2	2	4	6	Реферат
9.	Живородящие декоративные рыбы	7	13		2	2	4	Собеседование
10	Кормовая база рыб в декоративных водоемах. Кормление рыб	7	14		4	2	6	Доклад
11	Организация племенной работы	7	15	2		2	4	Реферат
12	Разведение и содержание рыб в декоративных водоемах	7	16		2	2	4	Доклад
13	Животный мир декоративных водоемов	7	17	2	2	4	8	Собеседование
	Итого по модуль № 2	7		6	12	18	36	
	Всего			16	24	32	72	

Темы теоретические занятия (лекции)

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
1	Общие сведения об декоративном рыбоводстве	Введение. Основы декоративного рыбоводства	2
		Декоративные садовые пруды.	2
		Оборудование для декоративного пруда	2
2	Декоративные пруды и прудовые рыбы	Декоративные водные растения	2
		Изготовление и декоративное оформление аквариумов	2
3	Аквариумное рыбоводство	Содержание и разведение декоративных рыб	2

	Организация племенной работы	2
	Беспозвоночные и другие обитатели декоративных прудов	2
Итого:		16

Темы лабораторных работ

№ п/п	№№и названия разделов и тем	Цель и содержание лабораторной работы	Результаты лабораторной работы	Количество часов
1.	Лабораторная работа № 1. Рыбоводно-биологическая характеристика декоративных рыб			2
2.	Лабораторная работа № 2. Рыбоводно-биологическая характеристика декоративных беспозвоночных			2
3.	Лабораторная работа № 3. Особенности биологии живородящих рыб. Основные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности.			2
4.	Лабораторная работа № 4. Особенности биологии карпа – кои, биологические особенности разведение и выращивание.			2
5.	Лабораторная работа № 5. Разведение живых кормов. Сбор зоопланктонных организмов.			2
6.	Лабораторная работа № 6. Разведение низших ракообразных, мойн, артемий и стрептоцефалюса. Разведение хирономид и олигохет.			2
7.	Лабораторная работа № 7. Аэрация воды в декоративных прудах и аквариумах.			2
8.	Лабораторная работа № 8. Разновидность аквариумных и прудовых фильтров, принцип их работы.			2
9.	Лабораторная работа № 9. Обустройство и ландшафтный дизайн аквариумов, Смена воды в аквариуме.			2
10.	Лабораторная работа № 10. Корма и кормление обитателей декоративных прудов и аквариумов			2
11.	Лабораторная работа № 11. Разновидность аквариумных растений. Особенности среды для посадки и размножения аквариумных растений.			2
12.	Лабораторная работа № 12. Отлов и транспортировка декоративных рыб и беспозвоночных. Кормление обитателей аквариума.			2
Итого:				24

4.3. Содержание дисциплины

Модуль 1. Декоративная фауна и основы декоративного рыбоводства

Тема 1. Введение. Основы декоративного рыбоводства

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

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.

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. Водоемы и мини водоемы для декоративного рыбоводства

Биологические основы и общая характеристика поликультурного декоративного рыбоводства. Выбор объектов разведения в условиях поликультуры. Основные биологические особенности тропических рыб. Распространение, особенности естественного размножения. Гаметогенез и половые циклы. Этапы развития эмбрионального и малькового периодов.

Новые объекты рыбоводства. Новые формы поликультуры с использованием карпообразных, сомообразных. Рыбоводно-биологические особенности новых объектов декоративной поликультуры.

Тема 5. Декоративные водные (аквариумные) растения

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 6. Изготовление и декоративное оформление аквариумов

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.

Тема 7. Контроль параметров водного режима

Правила размещения аквариумов в помещении. Грунт: требования, виды и подготовка. Декоративные элементы и их установка. Правила и способы посадки аквариумных растений. Заполнение аквариума водой, предварительная подготовка воды. Подключение электрооборудования. Сроки посадки рыб после запуска аквариума. Основные экологические принципы в аквариумистике. Особенности кормления и размножения обитателей аквариума. Смена воды в аквариуме. Аквариум новый и старый.

Модуль 2. Объекты декоративного рыбоводства, разведение и выращивание

Тема 8. Аквариумное рыбоводство

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 пара-

зитарных заболеваний. Современные способы и особенности борьбы с болезнями рыб. Проведение мер общей профилактики. Карантинизация. Дезинфекция. Дезинвазия внешней среды. Иммунопрофилактика. Лечебные и профилактические препараты.

Тема 9. Живородящие декоративные рыбы

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. Водообмен. Требования к качеству и количеству воды. Содержание производителей живородок. Структура маточного стада. Возраст созревания, плодовитость.

Санитарно-профилактические и лечебные мероприятия в декоративных рыбноводных хозяйствах.

Тема 10. Кормовая база рыб в декоративных водоемах. Кормление рыб

Кормовая база рыб. Питание рыб и их пищевые отношения. Обеспеченность рыб пищей. Виды рыб по характеру питания. Состав пищи рыб в естественных условиях. Виды кормов. Корма для молоди и кормовые культуры. Живой и консервированный корм. Приготовление комбинированного корма. Меры повышения естественной кормовой базы в декоративных водоемах.

Разведение живых кормов. Сбор зоопланктонных организмов. Разведение низших ракообразных, мойн, артемий и стрептоцефалюса. Разведение хирономид и олигохет. Привлечение насекомых на свет.

Тема 11. Организация племенной работы

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 12. Разведение и содержание рыб в декоративных водоемах

Разведение рыб в садовых прудах и бассейнах. Породы рыб, рекомендуемые для разведения. Понятие биологического «равновесия» в водоемах. Роль грунта в

биологических процессах. Совместное содержание рыб в водоеме. Понятие поликультуры. Биологические основы управления половыми циклами рыб. Основные способы стимуляции нереста. Экологические факторы стимуляции. Применение гонадотропных гормонов. Интенсификация рыбоводных процессов. Зимовка рыб. Уход за икрой, личинками и мальками.

Тема 13. Животный мир декоративных водоемов

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 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

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 исследований.

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

Самостоятельная работа по дисциплине «Декоративное рыбоводство»

№№ п/п	Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы	Количество часов
1	Раздел 1. Декоративная фауна и основы ведения декоративного рыбоводства	Введение. Основы декоративного рыбоводства	2
		Декоративные садовые пруды.	2
		Оборудование для декоративного пруда	2
		Водоемы и миниводоемы для декоративного рыбоводства	2
		Декоративные водные растения	2
		Изготовление аквариумов	2
		Оборудование для прудов и аквариумов	2
		Декоративное оформление аквариумов	2
2	Раздел 2. Объекты декоративного рыбоводства, разведение и выращивание	Параметры водного режима для декоративных рыб	2
		Классификация и биология пресноводных декоративных рыб и беспозвоночных	2
		Содержание и разведение декоративных рыб	2
		Корма и особенности кормления декоративных рыб	2
		Организация племенной работы	2
		Искусственное разведение декоративных рыб	2
		Селекционно-племенная работа в рыбоводстве	2
		Беспозвоночные - обитатели декоративных прудов и аквариумов	2
Итого:			32

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.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании

образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ПК-1 - способностью использовать профессиональные знания гидробиологии, ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы;	Знать: Типы декоративных водоёмов, техническое оснащение, принципы оформления декоративных водоёмов, 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 .	Устный опрос, письменный опрос
	Уметь: Спроектировать, оформить, заселить декоративный водоём. Работать с техническим оснащением декоративного водоёма.	Письменный опрос
	Владеть: Техниккой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных.	Круглый стол

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Схема оценки уровня формирования компетенции «ПК-1» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Обучающийся должен: - хорошо знать декоративных водоёмов, их техническое оснащение и принципы оформления; - идентифицировать основные группы декоративных рыб и аквариумных растений; - оценивать физиологическое состояние декоративных	В ответе обучающийся допускает существенные недостатки, материал охвачен «половничато», в рассуждениях допускаются ошибки	Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы	Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности,

	<p>рыб и растений; - определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; - на практике использовать знания по разведению декоративных рыб и растений, по выращиванию молоди и культивированию кормовых организмов</p>			(допускает отдельные неточности)
--	--	--	--	----------------------------------

Если компетенция не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. 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, собеседование при приеме результатов лабораторных работ с оценкой. Итоговой формой контроля полученных студентами знаний является *зачет*.

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно на компьютере в форме тестирования, а иногда и в форме устного экзамена в соответствии с контрольными вопросами, представленными в рабочей программе.

7.3.1. 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 гипофизов 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).
- Пираньевые (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.

7.3.2. 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, собеседование при приеме результатов лабораторных работ с оценкой. По итогам обучения в 7-м семестре проводится зачет (0,3 часа/студент).

Итоговой формой контроля полученных студентами знаний является зачет, который по выбору студента может быть проведен в одной из двух форм:

Проверка модели личного плана студента на 5 лет, разрабатываемого им самостоятельно дома по материалам курса в соответствии с рекомендациями, представленными в приложении.

Письменная итоговая зачетная работа, выполняемая по билетам в соответствии с контрольными вопросами, представленными в рабочей программе.

Сдача зачета вне зависимости от выбранной студентом формы аттестации производится в период зачетной сессии.

7.3.3. 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 гипофизав 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 подращивания 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, мойн, 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.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Форма контроля.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 40% и промежуточного контроля – 60 %.

Текущий контроль по дисциплине 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 69 баллов – удовлетворительно
- от 70-84 и выше – хорошо
- 85 и выше - отлично
- от 90 и выше – зачет

Итоговый контроль

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

В экзаменационный билет включают 3 вопроса, охватывающие весь пройденный материал.

Критерии оценок:

- 100 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 50 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 40 баллов – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 20-30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- 10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.

- 0 баллов – нет ответа.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

а) основная литература:

1. Базанов А. Искусство аквариумного рыбоводства. М.: Изд-во «Политбюро», 2010. - 480 с.

2. Власов В.А. Рыбоводство. М.: Изд-во «Лань», 2010. - 368 с.

3. Ильин М.Н. Аквариумное рыбоводство. М.: Изд-во МГУ. 1985. – 425 с.

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

5. Пинтер Г. Разведение аквариумных рыб / Перев. с нем. Евг. Захарова. – М.: "Аквариум Бук", 2004. – 184 с., илл.

6. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство. М.: Изд-во «Мир», 2007. – 456 с.

7. Рыбы и аквариумы. – М.: Интербук-бизнес, 2001. – 335 с.:ил.

8. Скотт П.У. Живородящие аквариумные рыбки. Руководство по содержанию и разведению. М.: Изд-во «Феникс», 2002. - 144 с.

9. Степанов Д.Н. Морской аквариум дома. – М.: Изд-во «Экоцентр-ВНИРО», 1994. – 172 с.

10. Цирлинг М.Б. Аквариум и водные растения. – СПб.: «Гидрометеиздат», 1991. – 256 с.

б) дополнительная литература

1. Абдуллаев Х.Т. Аквариум и его обитатели. Махачкала, Изд-во «Дагучпедгиз», 1992. – 200 с.

2. Гамыгин Е.А. и др. Комбикорма для рыб. М. Агропромиздат, 1989.

3. Золотницкий Н.Ф. Аквариум любителя. – М.: Terra, 1993. – 784 с.:ил.

4. Кочетов С.М. Аквариум. – М.: Хоббикнига, 1992. – 175 с.:ил.

5. Магомаев Ф.М. Товарное рыбоводство. Астрахань. 2007. - 600 с.

6. Плонский В.Д. Энциклопедия аквариумиста. – М.: Престиж, 2001. – 407 с.:ил.

7. Саковская В.Г. и др. Практикум по прудовому рыбоводству. М. Агропромиздат. 1991.

в) 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"

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.

2. <http://otherreferats.allbest.ru/> - Декоративное рыбоводство

3. <http://novaode.ucoz.ua/> - Каталог статей по декоративному рыбоводству

4. <http://www.zonafish.ru/> - УЗВ в декоративном рыбоводстве

5. <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=3510424> – Книга Кочетова А.М. по декоративному рыбоводству

6. <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.

7. <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.

8. <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.

9. <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.

10. <http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.

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 – неперемное условие успешной учебной деятельности студента. Выпи-

сывание 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 «Декоративное рыбоводство» *лабораторные занятия* – одна из основных форм обучения. На них студенты изучают натуральных или фиксированных водных 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 декоративных рыб и 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 (аквариумное содержание, демонстрация, составление коллекций, освоение методики отбора и обработки, наблюдения и др.).

Работа над текстом лекций

Рекомендации по работе над текстами лекции сводятся к конкретным советам, например, на обороте обложки тетради записывается фамилия, имя, отчество преподавателя, его ученая степень и ученое звание. Эта запись расшифровывается кратким рассказом преподавателя о себе, о своих студенческих годах, об опыте слушания лекций и ведения записей.

Рекомендуется вести записи на одной стороне листа, оставляя вторую сторону для размышлений, разборов, вопросов, ответов на них, для фиксирования деталей темы или связанных с ней фактов, которые припоминаются самим студентом в ходе слушания.

Иногда для этого оставляются лишь широкие поля.

Студентам не следует много и подробно записывать на лекции «все подряд». На первых лекциях стоит специально упражняться в использовании полей: фиксировать вопросы, вызывающие личный интерес, варианты ответов на них, сомнения, проблемы, спорные положения - т.е., превратить тетрадные поля в поля размышлений, бесед с собой, диалогов с товарищами, с преподавателем.

Уже на первом курсе нередко практикуются контрольные задания, ответы на которые в виде рассуждений даются студентами в форме мини-лекции продолжительностью в несколько минут. Остальные студенты кратко записывают основные положения, отмеченные товарищами. Всем важно быть готовыми к тому, что вступление к лекции на новую тему преподаватель сопровождает по предыдущей лекции: что произвело наибольшее впечатление? какие мысли запомнились? какие факты запомнятся надолго? В это время студенты ведут работу на полях тетрадей.

Запись лекций ведется в произвольной форме. Это может быть стиль учебной программы (назывные предложения); некоторые студенты важнейшие мысли выделяют цветными фломастерами или применяют боковые "фонарики", выделяющие подтемы.

Самим слушателям важно стремиться к специальной - предметной - интерпретации сообщаемых общих знаний. Предполагаются и систематические возвращения к предыдущим текстам.

Слушание и записывание лекций является одной из решающих форм самообразования студентов-заочников. С ней, с этой формой, связана и работа с литературой, и составление планов, тезисов, конспектов, и приучение к использованию современной техники хранения информации, и подготовка к коллоквиуму, зачету, экзамену, к написанию докладов, рефератов, курсовых работ. Именно активное слушание лекций создает предварительные условия для вовлечения первокурсников в самостоятельные исследования.

Необходима подготовка к слушанию установочной лекции. Она начинается с ознакомления с общей учебной программой, с просмотра записей предыдущих лекций, восстановления в памяти их материала, с психологического настроя на предстоящую работу.

Слушание лекций - сложный вид интеллектуальной деятельности, успех которой обусловлен, во-первых, общим "умением слушать", во-вторых, стремлением воспринимать материал (воспринимать осмысленно, а не механически), нужное записывая в тетрадь.

Запись лекции помогает сосредоточить внимание на главном, в ходе самой лекции продумать и осмыслить услышанное, осознать план и логику изложения материала преподавателем.

Такая работа нередко, особенно поначалу, вызывает трудности у студентов: некоторые стремятся записывать все дословно, другие пишут отрывочно, у третьих запись получается хаотическая. Чтобы избежать этих ошибок, целесообразно придерживаться ряда правил.

1. После записи ориентирующих и направляющих внимание данных (тема, цель, план лекции, рекомендованная литература) важно попытаться проследить, как они раскрываются в содержании, подкрепляются формулировками, доказательствами, а затем и выводами.

2. Записывать следует основные положения и доказывающие их аргументы, наиболее яркие примеры и факты, поставленные преподавателем вопросы для самостоятельной проработки.

3. Стремиться к четкости записи, ее последовательности, выделяя темы, подтемы, вопросы и подвопросы, используя цифровую и буквенную нумерацию (римские и арабские цифры, большие и малые буквы), красные строки, выделение абзацев, подчеркивание главного и т.д.

Форма записи материала может быть различной - в зависимости от специфики изучаемого предмета. Уместны и свои краткие пояснения к записям.

Запись лекции лучше вести в сжатой форме, короткими и четкими фразами. Каждому студенту полезно выработать свою систему сокращений, в которой он мог бы разобраться легко и безошибочно. Даже отлично записанная лекция предполагает дальнейшую самостоятельную работу над ней (глубокое осмысление ее содержания, логической структуры, выводов). Особенно важно в процессе самостоятельной работы над лекцией выделить новый понятийный аппарат, уяснить суть новых понятий, при необходимости обратиться к словарям и другим источникам, заодно устранив неточности в записях.

Работа над лекцией стимулирует самостоятельный поиск ответов на самые различные вопросы: над какими понятиями следует поработать, какие обобщения сделать, какой дополнительный материал привлечь.

Если установочная лекция вводит в изучение курса, предмета, проблем (что и как изучать), то обобщающая лекция позволяет подвести итог (зачем изучать), выделить главное, усвоить законы развития знания, преемственности, новаторства, чтобы применить обобщенный позитивный опыт к решению современных практических задач. Обобщающая лекция ориентирует в истории и современном состоянии научной дискуссии, раскрывает теоретическое и прикладное значение проблемы.

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 по различного 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, разрабатываются 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 и Оверхетом, 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.