



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа: -1

стр. 1 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.С. Бирюков

« 29 » февраля 2016 г.



Рабочая программа дисциплины

«Аквариумистика»

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Присваиваемая квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Челябинск, 2016



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа -1

стр. 2 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа согласована:

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 8 от «24» февраля 2016г.

Председатель Ученого совета

Факультета экологии _____ С.Ф. Лихачев

Секретарь Ученого совета

Факультета экологии _____ - А.Р. Сибиркина

Рабочая программа одобрена и рекомендована кафедрой общей экологии факультета экологии

Протокол заседания № 6 от «18» февраля 2016г.

Заведующий кафедрой _____

И.А. Гетманец

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1411 от 3 декабря 2015 г.

Автор (составитель):

Преподаватель кафедры общей экологии _____ К.А. Корляков

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВПО «ЧелГУ» от «10» июня 2014 г. № 901-2 «Об утверждении шаблонов образовательной программы высшего образования, рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики и структуры УМК»

Начальник управления образовательной политики _____

С.П. Еремеева

«25» февраля 2016г.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Вводная часть

- 1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины 4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы . 4
1.3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

2. Структура и содержание учебной дисциплины

- 2.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 10

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 15

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

1. Вводная часть

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель: формирование знаний в области биологии аквариумных рыб, навыков ведения и эксплуатации аквариумных экосистем, умений подбирать и регулировать условия среды в искусственных условиях для выращивания тех или иных промысловых объектов.

Задачи:

- 1) изучить таксономический состав и биологические особенности жизнедеятельности аквариумных рыб;
- 2) научиться содержать, выращивать и разводить аквариумных рыб в искусственных условиях;
- 3) знать специфику жизнедеятельности аквариумных рыб в искусственных и естественных условиях среды;
- 4) знать технические и технологические инструменты, приборы и оборудование используемые в аквариумистике.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б.1.ДВ.5 «Аквариумистика» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины, модули» и является дисциплиной по выбору. Базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Экология» и «Ихтиология». Компетенции, приобретённые студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курсов: «Биологические основы рыбоводства», «Методы рыбохозяйственных исследований».

Дисциплина изучается в 4 семестре.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5	обладать готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре	Знать: технологическое оборудование в аквакультуре; Уметь: использовать технологическое оборудование в аквакультуре; Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (ЗЕ), 72 академических часа.

Виды занятий	Очная форма
Контактная работа обучающихся, в том числе	36
<i>Лекции</i>	18
<i>Практические занятия</i>	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36
Форма контроля - зачет	зачет
Семестр обучения	4

2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Название раздела дисциплины	семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
			Аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа
			лекции	Практические занятия	
1.	Содержание рыбы и гидробионтов в искусственных условиях	4	6	6	12
2.	Выращивание рыбы и гидробионтов в искусственных условиях	4	6	6	12
3.	Разведение рыбы и гидробионтов в искусственных условиях	4	6	6	12
	Итого	72	18	18	36

Содержание дисциплины, структурированное по разделам

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
---	---------------------------------	------------	--------------



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
1	Содержание рыбы и гидробионтов в искусственных условиях	Введение в дисциплину. Особенности содержания рыб и гидробионтов с учетом емкостей и резервуаров. Специфика поддержания условий среды: температура, кислород, химический состав воды, корма.	24
Содержание лекционного курса			
1.1.	Аквариумные рыбы	Список видов рыб традиционно используемых в аквакультуре. Подбор условий среды необходимых для того или иного аквариумного объекта. Определение плотности посадки рыбоводного объекта и количества необходимых кормов.	1
1.2.	Аквариумные растения	Перечень видов используемых в аквакультуре.	1
1.3.	Грунты	Состав и основные характеристики грунтов используемых в аквариумистике.	2
1.4.	Оборудование	Необходимые инструменты, приборы, приспособления и технологические циклы для содержания аквариумных рыб и других гидробионтов. Технологическая, техническая и ресурсная база необходимая для содержания гидробионтов.	2
Темы практических занятий			
1.5.	Аквариумные емкости	Умение подобрать аквариумную емкость с учетом планируемых для содержания гидробионтов. Подбор пространственных характеристик соответствующий термическому, кислородному, аэрационному режиму эксплуатации.	2
1.6.	Аквариумный режим	Умение определять содержание кислорода в воде, температуры, химический состав, состав микрофлоры и микрофауны. Определение основных трофической звеньев в продукционно-деструкционных процессах.	2
1.7.	Аквариумные гидробионты	Умение подобрать необходимый перечень и количественные соотношения растений для содержания тех или иных видов рыб и оптимального функционирования аквариумной экосистемы. Подбор иных гидробионтов и кормов для содержания выращиваемых объектов без нанесения вреда, как экосистеме, так и основным выращиваемым объектам.	2
Самостоятельная работа студентов			
1.8.	Заселение и адаптационная работа по оптимизации функционирования искусственной экосистемы.	Умение подобрать объекты отвечающие требованиям имеющихся условий среды используя знания о жизненном цикле, взаимоотношениях с другими гидробионтами, кормовым потребностям. Создание техническими и биотехнологическими	6



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
		путями условий для содержания и сбалансированного функционирования гидробионтов.	
1.9.	Содержание объекта в искусственных условиях	Вылавливание и помещение рыбы и других гидробионтов в аквариумные условия с последующим построением графика его содержания и расчета необходимых ресурсов.	6
2	Выращивание рыбы и гидробионтов в искусственных условиях	Особенности выращивания рыб с учетом емкостей и резервуаров. Специфика поддержания условий среды: температура, кислород, химический состав воды, корма. Планирование ресурсных условий и объемов для выращивания рыбы.	24
Содержание лекционного курса			
2.1.	Аквариумные рыбы	Подбор рыб оптимально соответствующих аквариумным условиям.	2
2.2	Аквариумные растений	Подбор растений оптимально соответствующих для выращивания тех или иных видов рыб	2
2.3.	Корма	Необходимые условия по производству и разведению кормов для содержания аквариумных рыб и других гидробионтов, построения планов по приросту гидробионтов на основании объемов используемых кормов.	2
Темы практических занятий			
2.4.	Аквариумные емкости	Умение подобрать аквариумную емкость с учетом планируемых для выращивания гидробионтов. Подбор пространственных характеристик соответствующий термическому, кислородному, аэрационному режиму эксплуатации.	2
2.5.	Аквариумный режим	Умение определять содержание кислорода в воде, температуры, химический состав, состав микрофлоры и микрофауны с учетом фаз развития гидробионтов. Определение основных трофической звеньев в продукционно-деструкционных процессах.	2
2.6.	Аквариумные гидробионты	Умение подобрать необходимый перечень и количественные соотношения растений для выращивания тех или иных видов рыб и оптимального функционирования аквариумной экосистемы. Подбор иных гидробионтов и кормов для выращивания объектов без нанесения вреда, как экосистеме, так и основным выращиваемым объектам.	2
Самостоятельная работа студентов			
2.7.	Подготовка и реализация плана по выращиванию необходимых объемов	Умение рассчитать необходимые объемы кормов, продукцию гидробионтов, ресурсы воды при необходимости их подмены, энергоресурсы для	6



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
	гидробионтов.	выращивания тех или иных гидробионтов.	
2.8.	Выращивание объекта в искусственных условиях	Вылавливание и помещение рыбы в аквариумные условия с последующим построением графика его выращивания и расчета характеристик необходимых для нереста.	6
3	Разведение рыбы и гидробионтов в искусственных условиях	Особенности разведения рыб и гидробионтов с учетом емкостей и резервуаров. Специфика поддержания условий среды: температура, кислород, химический состав воды, корма. Планирование ресурсных условий и объемов для выращивания рыбы и гидробионтов. Создание условий для нереста, созревания икры и вылупления личинок.	24
Содержание лекционного курса			
3.1.	Создание условий для нереста	Подстройка условий необходимых для нереста выращиваемых рыб с использованием изменения параметров температуры, содержания кислорода и химического состава воды.	3
3.2.	Создание условий для получения молоди	Создание необходимых мер и условий для созревания икры, выхода личинок и отбора мальков с последующим циклом содержания и выращивания.	3
Темы практических занятий			
3.3.	Регулирование термических условий.	Изменение температурных характеристик для нереста, выхода личинок и выращивания мальков.	3
3.4.	Регулирование содержание кислорода и химических параметров воды	Изменение содержания кислорода и других параметров среды (рН, минерализация, нитриты, нитраты и т. д.) для нереста, выхода личинок и выращивания мальков.	3
Самостоятельная работа студентов			
3.5.	Создание нереста в искусственных условиях	Подбор условий необходимых для нереста в аквариумах с использованием аквариумного оборудования, реагентов и ресурсов.	2
3.6.	Созревание икры	Составление таблицы по результатам	2
3.7.	Выход личинок	Составление таблицы по результатам	2
3.8.	Получение мальков	Составление таблицы по результатам	2
3.9.	Откорм мальков	Составление таблицы по результатам	4

3.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература (учебники и учебные пособия):



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 9 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

1. Мирошникова Е. , Пономарев С. Аквакультура[Электронный ресурс] : практикум Оренбург: ОГУ, 2013. – 184 с. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=259270(дата обращения 02.02.2016)
2. Фаритов Т.А. Кормление рыб [Электронный ресурс] : Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2016. - 352 с. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/71737/> (дата обращения 02.02.2016)

Дополнительная литература:

3. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т, т 1 / Под ред. Решетникова Ю.С. – М., Наука, 2002. – 379 с. *
4. Держинский, Ф. Я. Зоология позвоночных [Текст] : учебник для вузов / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. — Москва: Академия, 2013. — 463 с. : ил. *

* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ

** литература, имеющаяся в электронной библиотечной системе

Тема и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п		Литература
1.	Заселение и адаптационная работа по оптимизации функционирования искусственной экосистемы.	1; 2-3
2.	Содержание объекта в искусственных условиях	1; 2-3
3.	Подготовка и реализация плана по выращиванию необходимых объемов гидробионтов.	1; 2-4
4.	Выращивание объекта в искусственных условиях	1; 2-3
5.	Создание нереста в искусственных условиях	1; 2-4
6.	Созревание икры	1; 2-4
7.	Выход личинок	1; 2-4
8.	Получение мальков	1; 2-4
9.	Откорм мальков	1; 2-4

Вопросы для самоконтроля.

1. Понятие аквариумистики.
2. Типы аквариумов и аквариумное оборудование.
3. Режим аквариума.
4. Получение личинки.
5. Содержание личинки.
6. Выращивание личинки.
7. Корм для личинок.
8. Рост малька.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 10 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

9. Условия содержания и выращивание малька.
10. Переход рыбы во взрослое состояние.
11. Содержание и выращивание взрослых рыб.
12. Корма для взрослых рыб.
13. Половой деморфизм.
14. Отбор и подбор производителей.
15. Воспроизводство рыб.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Контролируемые компетенции/планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства
1	Содержание гидробионтов в искусственных условиях	Знать:	технологическое оборудование в аквакультуре;	тест
		Уметь:	использовать технологическое оборудование в аквакультуре;	тест
		Владеть:	навыками эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре.	тест
2	Выращивание гидробионтов в искусственных условиях	Знать:	технологическое оборудование в аквакультуре;	тест



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		Уметь:	использовать технологическое оборудование в аквакультуре;	тест
		Владеть:	навыками эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре.	тест
3	Разведение гидробионтов в искусственных условиях	Знать:	технологическое оборудование в аквакультуре;	тест
		Уметь:	использовать технологическое оборудование в аквакультуре;	тест
		Владеть:	навыками эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре.	тест

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

С нарушением слуха	Тестирование.	Письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные аудиовопросы	Устная проверка (индивидуально)

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций для теста.

Оценка	Незачтено	Зачтено
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (максимум – 100)	Менее 50	50-100

4.3. Типовые тесты.

Варианты тестовых заданий

1. Для искусственного созревания неонов необходимо

1. уменьшение концентрации кислорода в воде
2. увеличение концентрации кислорода в воде
3. понижение уровня воды в аквариуме
4. увеличение pH

2. Для откорма личинок неонов используют

1. коретру
2. фафнию
3. циклопа



Версия документа - 1	стр. 12 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

4. инфузорию туфельку

3. Для откорма личинок цихлозома используют

1. личинки хириноид
2. гаммарус
3. циклоп
4. коретра

4. При выращивании мальков неона необходимо

1. увеличивать плотность посадки
2. снижать плотность посадки
3. увеличивать аэрацию воды
4. отселить мальков

5. Содержать вместе можно

1. неонов и макроподов
2. неонов и расбор
3. неонов и барбусов
4. неонов и пецилий

6. Последовательность заселения гидробионтов в аквариум

1. Рыб-растения-грунт
2. Грунт-рыбы-растения
3. Грунт-растения-рыбы
4. Грунт-улитки-растения-рыбы

7. При поселении водорослей-вредителей необходимо

1. Посадить рыб поедающих водоросли
2. Посадить улиток
3. Отключить свет
4. Поменять воду

8. При отсутствии компрессора с распылителем воздуха для увеличения концентрации кислорода в воде необходимо

1. Выловить рыб
2. Выловить растения
3. Слить половину воды
4. Подлить воды

4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Оценка тестового контроля.

Планируемые результаты обучения считаются достигнутыми, если студент выполнил тестовые задания закрытого типа и набранная сумма баллов (от % выполненных заданий) не менее 50%.

Оценка «зачтено» ставится если студент:

Выполнил тестовые задания, а набранная сумма баллов (% выполненных заданий) не менее 50%.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 13 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

Отметка «не зачтено» ставится если студент:

Выполнил тестовые задания, а набранная сумма баллов (% выполненных заданий) не менее 50%.

Если студент не набрал необходимое количество баллов, то ему предлагаются вопросы для зачета.

Вопросы для зачета

1. Аквариумные растения.
2. Аквариумные микроорганизмы.
3. Аквариумные беспозвоночные.
4. Аквариумные декорации.
5. Санитария в аквариумистике.
6. Баланс в аквариуме.
7. Запуск аквариума.
8. Нерест рыб.
9. Искусственная стимуляция икры.
10. Получение и заготовка икры.
11. Инкубация икры.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература (учебники и учебные пособия):

1. Мирошникова Е., Пономарев С. Аквакультура [Электронный ресурс] : практикум Оренбург: ОГУ, 2013. – 184 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=259270 (дата обращения 02.02.2016)
2. Фаритов Т.А. Кормление рыб [Электронный ресурс] : Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2016. - 352 с. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/71737/> (дата обращения 02.02.2016)

Дополнительная литература:

3. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т, т 1 / Под ред. Решетникова Ю.С. – М., Наука, 2002. – 379 с. *
4. Держинский, Ф. Я. Зоология позвоночных [Текст] : учебник для вузов / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. — Москва: Академия, 2013. — 463 с. : ил. *

* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ

** литература, имеющаяся в электронной библиотечной системе

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах (**).

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

Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, [1999-]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Дата обращения: 02.02.2016). – Яз. рус., англ.
2. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» [Электронный ресурс]: база данных. – URL: <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> (Дата обращения: 02.02.2016).
3. Издательство «Лань»: Информационно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [сайт] / Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». – Санкт-Петербург, [2010]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <http://e.lanbook.com> (Дата обращения: 02.02.2016).
4. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: электронная библиотека [Электронный



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ресурс] : [сайт] / Издательство «Директ-Медиа». – Москва, [2001-]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <http://biblioclub.ru/index.php>(Дата обращения: 02.02.2016).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Работа на практических занятиях и лекциях ведётся в рабочей тетради и альбоме. В ходе занятия студент должен выполнить все предложенные задания.

Практическая работа базируется на материале, рассмотренном на практике и изучаемом студентом самостоятельно. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная подготовка к самостоятельной работе. Для этого необходимо перед аудиторными занятиями ознакомиться с заданиями в рабочей тетради и с соответствующими литературными источниками. По окончании самостоятельной работы заполненная рабочая тетрадь и альбом сдаются преподавателю.

По окончании изучения каждого раздела проводится **контрольное тестирование**.

В освоении дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья целесообразно использование индивидуальных консультаций, в ходе которых предполагается дополнительное разъяснение учебного материала, связанного с аквариумным разведением рыб.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В ходе освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

- Слайдовые презентации практических занятий по темам дисциплины.
- Подборка видеофильмов по темам дисциплины.
- Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием электронной почты и быстрого обмена сообщениями в социальных сетях (<https://vk.com>).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение данной дисциплины (модуля) может быть осуществлено частично с использованием дистанционных образовательных технологий: слайд-презентаций лекционных занятий, материалы для самостоятельной работы и контрольно-измерительные материалы.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Освоение дисциплины осуществляется в учебной лаборатории экологии водных сообществ учебной аудитории, рассчитанной на 20 студентов (практические занятия).

Для успешного освоения дисциплины аудитория для лекционных занятий



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Аквариумистика» по направлению подготовки
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 16 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеофрагментов.

Учебная лаборатория оснащена микроскопами марок: МС-1, МБС-10, БиоламЛомо, Levenhuk с видеонасадками имеющими выход на нетбуки (eMachines 350-21G25ikk) для изучения микрообъектов, временных и постоянных микропрепаратов, влажные препараты, гербарий, живые объекты.

Освоение дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- а) для лиц с нарушением слуха (акустические колонки, мультимедийный проектор);
- б) для лиц с нарушением зрения (мультимедийный проектор: использование презентаций с укрупненным текстом).
- в) учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами.