



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

С.Е. Бирюков

« 29 » декабрь 2016 г.

## Рабочая программа дисциплины

### КОРМА И КОРМОПРОИЗВОДСТВО РЫБ

Направление подготовки  
35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Присваиваемая квалификация

БАКАЛАВР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Челябинск, 2016 г.



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**Рабочая программа дисциплины согласована:**

Ученым советом факультета экологии

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

Председатель Ученого совета  
факультета экологии Лихачев С.Ф. Лихачев

Секретарь Ученого совета  
факультета экологии Сибиркина А.Р. Сибиркина

**Рабочая программа дисциплины одобрена и рекомендована кафедрой общей экологии**

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

Заведующий кафедрой

Гетманец 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 03 декабря  
2015 г.

Автор (составитель):  
Доцент кафедры общей экологии Сибиркина А.Р. Сибиркина

**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

Еремеева С.П. Еремеева

«25» февраля 2016 г.



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 12

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 .....	4
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 .	4
2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий ....	5
3. учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	6
4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	8
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	12
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	12
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	13
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	13



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. Вводная часть

### 1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель:** дать основные понятия корма и комбикормовые производства

**Задачи:**

1. ознакомить с методами балансирования состава кормосмеси для разных видов рыб;
2. ознакомить с методами расчета заданного уровня протеина, жира, углеводов, витаминов и минеральных веществ.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Корма и кормопроизводство рыб» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины, модули» (Б.1. ДВ.12.2) и является дисциплиной по выбору. Изучение дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в ходе изучения курсов «Зоология». Компетенции, приобретённые студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курсов: учебная полевая практика; при выполнении исследовательской работы (курсовые работы, квалификационная работа бакалавра).

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

Результаты освоения ОП Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>Знать:</b> методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, <b>Уметь:</b> применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, <b>Владеть:</b> методами и технологиями искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов	ПК-4 – способен применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов

## 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 дисциплины составляет 2 зачетные единицы, общий объем часов 72, в том числе:

Виды занятий	Очная форма
Контактная работа обучающихся, в том числе	36
Лекции	36
Самостоятельная работа студентов	36
Форма контроля – зачет	-

Семестр – 2



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

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

№	Название темы	Объём в часах по видам учебной работы		
		семестр	Лекции	Самостоятельная работа
1	Введение. Понятие корма и кормопроизводство.	2	4	4
2	Требования к качеству кормов	2	4	4
3	Значение питательных веществ и витаминов в кормлении рыб	2	6	4
4	Пищеэнергетический баланс комбикормов	2	6	6
5	Принципы расчета состава кормосмесей и необходимого количества кормов.	2	6	4
6	Анализ качества кормов. Премиксы и добавки.	2	4	4
7	Производство кормов	2	6	10
	Итого	2	36	36

### Содержание и объем лекции

Тема	Содержание	Кол-во часов
1.	Введение. Понятие корма и кормопроизводство. Сухие и влажные комбикорма. Гранулированные, экструдированные, брикетированные, капсулированные, пастообразные и мукообразные корма.	4
2.	Требования к качеству кормов. Соотношение и количество питательных веществ в кормах. Протеин с набором незаменимых аминокислот, жир, углеводы, минеральные вещества и витамины.	4
3	Значение питательных веществ и витаминов в кормлении рыб. Витаминно-ферментные комплексы.	6
4	Пищеэнергетический баланс комбикормов. Понятие о балансируемости комбикормов по протеину, жиру, набору аминокислот, витаминам. Значение соотношения уровня белка и жира. Особенности белка животного и растительного происхождения. Уровень соотношения незаменимых аминокислот и незаменимых ненасыщенных жиров.	6
5	Принципы расчета состава кормосмесей и необходимого количества кормов. Определение суточных норм кормления. Кормление до насыщения. Кормовые таблицы. Особенности кормления рыб в прудах, бассейнах и садках. Периодичность кормления. Автокормушки.	6
6	Анализ качества кормов. Премиксы и добавки.	4
7	Производство кормов. Устройство и принцип работы грануляторов, экструдеров, установок для капсулирования, кормосмесителей, дробилок, рассевов. Устройство комбикормового завода. Условия хранения комбикормового, кормосмесей и тд.	6
	Итого:	36



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

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

#### Источник для самостоятельной работы

(\* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ или электронной библиотечной системе)

##### а) Основная литература:

1. \*\* 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 12.02.2016)
2. \*\* Экспертиза кормов и кормовых добавок [Электронный ресурс] / Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. — 336 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57535> (дата обращения 12.02.2016)
3. \*\* Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Власов. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. — 348 с. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/3897/> (дата обращения 12.02.2016)
4. \*\* Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2011. — 527 с. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/658/> (дата обращения 12.02.2016)

##### б) Дополнительная литература:

1. \* Проблемы и перспективы развития рыбоводства на Урале [Текст] : материалы научно-практической конференции , посвященной 100-летию создания Аракульского рыбоводного завода и развитию товарного сиговодства в Челябинской области, 26-27 сентября 2013 г., г. Касли (пос. Аракуль) / [А. Н. Мурзин и др. ; под ред. И. С. Мухачева]. — [Челябинск: б. и., 2013]. — 169 с.
2. \* Левич, А. П. Оптимизация структуры кормовых фитопланктонных сообществ / А. П. Левич, Н. Г. Булгаков, Д. Г. Замолотчиков; Под ред. В. Н. Максимова. — М.: КМК Scientific Press LTD., 1996. — 136 с.
3. \*\* Корляков, К. А. Питание корюшки в озере Большой Кисегач [Электронный ресурс] / К. А. Корляков // Вестник Челябинского государственного университета. — 2007. — № 6. — С. 129-131. — (Краткие сообщения). — ISSN 1994-2796. — Библиогр.: с. 131 (5 назв. ). — Документ одним файлом: <<http://www.lib.csu.ru/vch/084/017.pdf>>.
4. \*\* Магазов, О. А. Ихтиофауна водоемов Челябинской области [Электронный ресурс] / О. А. Магазов, В. В. Речкалов // Вестник Челябинского государственного университета. — 2007. — № 6. — С. 85-94. — (Флора и фауна Южного Урала и сопредельных территорий). — ISSN 1994-2796. — Библиогр.: с. 93-94 (14 назв. ). — Документ одним файлом: <<http://www.lib.csu.ru/vch/084/010.pdf>>.

#### Самостоятельная работа студентов

№ раз дела или темы	Тема СРС	Кол-во часов	Литература
1	Основные компоненты комбикормового производства, принципы формирования кормосмесей для рыб.	4	1-6
2	Кормосмеси и комбикорма для рыб. Стартовые и продукционные корма.	4	
3	Балансирование кормов по основным питательным веществам. Поливитаминные примески.	4	



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

4	Хранение и определение качества кормов. Кормораздаточные механизмы.	6	
5	Культивирование живых кормов	4	
6	Неживые корма, кормовые смеси, комбикорма.	4	
7	Составление рецептур пастообразных и гранулированных кормов	6	1-6
8	Оборудование и сырье для приготовления комбикормов на фермах	4	1-6
Итого:		36	

### Вопросы для самоконтроля

1. Основные компоненты комбикормового производства, принципы формирования кормосмесей для рыб.
2. Кормосмеси и комбикорма для рыб. Стартовые и продукционные корма.
3. Балансирование кормов по основным питательным веществам. Поливитаминные премиксы.
4. Хранение и определение качества кормов. Кормораздаточные механизмы.
5. Культивирование живых кормов
6. Неживые корма, кормовые смеси, комбикорма.
7. Составление рецептур пастообразных и гранулированных кормов
8. Оборудование и сырье для приготовления комбикормов на фермах

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.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

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

### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Фонды оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции/ планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства
1	Введение. Понятие корма и кормопроизводство. Требования к качеству кормов Значение питательных веществ и витаминов в кормлении рыб Пищеэнергетический баланс комбикормов Принципы расчета состава кормосмесей и необходимого количества кормов. Анализ качества кормов. Премиксы и добавки.	Знать ПК-4	методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов	Письменная контрольная работа
		Уметь ПК-4	применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов	
		Владеть ПК-4	методами и технологиями искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов	



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Производство кормов

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

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тестирование.	Письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные удиовопросы	Устная проверка индивидуально)

#### 4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций для теста и контрольных заданий

Оценка	Незачтено	Зачтено
% выполненных заданий (max – 100)	Менее 50	50-100
Набранная сумма баллов	28	29-58

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

#### 4.3. Типовые контрольные задания

##### Письменная работа по вопросам:

Понятие корма и кормопроизводство. Сухие и влажные комбикорма. Гранулированные, экструдированные, брикетированные, капсулированные, пастообразные и мукообразные корма.

Соотношение и количество питательных веществ в кормах.

Протеин с набором незаменимых аминокислот, жир, углеводы, минеральные вещества и витамины.

Витаминно-ферментные комплексы.

Понятие о балансированности комбикормов по протеину, жиру, набору аминокислот, витаминам. Значение соотношения уровня белка и жира. Особенности белка животного и растительного происхождения.

Принципы расчета состава кормосмесей и необходимого количества кормов. Определение суточных норм кормления. Кормление до насыщения. Кормовые таблицы. Особенности кормления рыб в прудах, бассейнах и садках. Периодичность кормления. Автокормушки.

Анализ качества кормов. Премиксы и добавки.

Производство кормов. Устройство и принцип работы грануляторов, экструдеров, установок для капсулирования, кормосмесителей, дробилок, рассевов. Устройство комбикормового завода. Условия хранения комбикормового, кормосмесей и тд.

Уровень соотношения незаменимых аминокислот и незаменимых ненасыщенных жиров.

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

##### Критерии оценивания письменной работы по вопросам:

##### Оценка «отлично»:

Систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам

Точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;





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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

#### **Оценка «хорошо»:**

Достаточно полные и систематизированные знания;  
Умение ориентироваться в основных теориях, концепциях. Использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы.

#### **Оценка «удовлетворительно»:**

Достаточный минимальный объем знаний. Усвоение основной литературы

#### **Оценка «неудовлетворительно»:**

Фрагментарные знания. Отказ от ответа. Знание отдельных рекомендованных источников. Неумение использовать научную терминологию.

#### **Примерный перечень вопросов к зачету:**

Понятие корма и кормопроизводство. Требования к качеству кормов  
Значение питательных веществ и витаминов в кормлении рыб  
Пищеэнергетический баланс комбикормов  
Принципы расчета состава кормосмесей и необходимого количества кормов.  
Анализ качества кормов. Премиксы и добавки. Производство кормов  
Основные компоненты комбикормового производства, принципы формирования кормосмесей для рыб. Кормосмеси и комбикорма для рыб.  
Стартовые и продукционные корма.  
Балансирование кормов по основным питательным веществам.  
Поливитаминные премиксы.  
Хранение и определение качества кормов. Кормораздаточные механизмы.  
Культивирование живых кормов  
Неживые корма, кормовые смеси, комбикорма.  
Составление рецептур пастообразных и гранулированных кормов  
Оборудование и сырье для приготовления комбикормов на фермах

#### **Порядок проведения зачета и критерии оценивания**

Оценивание результатов освоения дисциплины проводится на основе текущего контроля при выполнении следующих требований:

- 1) выполнение всех практических работ
- 2) выполнение тестовых заданий по разделам изучаемого курса;
- 3) устные ответы на вопросы.

«Зачтено» получает студент, если все вышеперечисленные требования выполнены в объеме 50% и более.

«Не зачтено» получает студент, если имеются неотработанные пропущенные практические занятия, невыполненные задания по внеаудиторной работе, а также контрольные работы (тесты) написаны на неудовлетворительную оценку

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:



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- 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).

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

(\* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ или электронной библиотечной системе)

### а) Основная литература:

5. \*\* 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 12.02.2016)
6. \*\* Экспертиза кормов и кормовых добавок [Электронный ресурс] / Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 336с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57535> (дата обращения 12.02.2016)
7. \*\* Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Власов. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. — 348 с. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/3897/> (дата обращения 12.02.2016)
8. \*\* Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2011. — 527 с. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/658/> (дата обращения 12.02.2016)

### б) Дополнительная литература:

5. \* Проблемы и перспективы развития рыбоводства на Урале [Текст] : материалы научно-практической конференции , посвященной 100-летию создания Аракульского рыбоводного завода и развитию товарного сиговодства в Челябинской области, 26-27 сентября 2013 г., г. Касли (пос. Аракуль) / [А. Н. Мурзин и др. ; под ред. И. С. Мухачева]. — [Челябинск: б. и., 2013]. — 169 с.
6. \* Левич, А. П. Оптимизация структуры кормовых фитопланктонных сообществ / А. П. Левич, Н. Г. Булгаков, Д. Г. Замолотчиков; Под ред. В. Н. Максимова. — М.: KMK Scientific Press LTD., 1996. — 136 с.



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

7. \*\* Корляков, К. А. Питание корюшки в озере Большой Кисегач [Электронный ресурс] / К. А. Корляков // Вестник Челябинского государственного университета. — 2007. — № 6. — С. 129-131. — (Краткие сообщения). — ISSN 1994-2796. — Библиогр.: с. 131 (5 назв. ). — Документ одним файлом: <<http://www.lib.csu.ru/vch/084/017.pdf>>.
8. \*\* Магазов, О. А. Ихтиофауна водоемов Челябинской области [Электронный ресурс] / О. А. Магазов, В. В. Речкалов // Вестник Челябинского государственного университета. — 2007. — № 6. — С. 85-94. — (Флора и фауна Южного Урала и сопредельных территорий). — ISSN 1994-2796. — Библиогр.: с. 93-94 (14 назв. ). — Документ одним файлом: <<http://www.lib.csu.ru/vch/084/010.pdf>>.

## **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: 12.02.2016). — Яз. рус., англ.
2. 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: 12.02.2016).
3. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: электронная библиотека [Электронный ресурс] : [сайт] / Издательство «Директ-Медиа». — Москва, [2001-]. — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ — URL: <http://biblioclub.ru/index.php> (Дата обращения: 12.02.2016).

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студента на всех занятиях аудиторной формы (лекционные и практические занятия), выполнение контрольных мероприятий, планомерную самостоятельную работу. В ходе освоения дисциплины студент овладевает навыками исследовательской деятельности; формирует целостное естественнонаучное мышление.

В учебной дисциплине «Корма и кормопроизводство рыб» студент должен ориентироваться на самостоятельную проработку литературного материала, подготовку и выполнение контрольных работ и тестирования.

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 кормами и кормопроизводством рыб.

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

В ходе освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

1. Слайдовые презентации по некоторым темам дисциплины.
2. Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием электронной почты и форумов в социальных сетях.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение данной дисциплины (модуля) может быть осуществлено частично с использованием дистанционных



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 «Корма и кормопроизводство рыб»  
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

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**

Освоение дисциплины осуществляется в учебном корпусе № 5 (ул. Василевского, 75) учебной аудитории № 209 б, рассчитанной на 30-35 студентов.

Для успешного освоения дисциплины аудитория для практических занятий оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеофрагментов. Учебная лаборатория оснащена вытяжным шкафом, электронными весами, нагревательными приборами, термостатом, набором химической посуды.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с применением следующего специального оборудования:

- а) для лиц с нарушением слуха (акустические колонки, мультимедийный проектор);
- б) для лиц с нарушением зрения (мультимедийный проектор: использование презентаций с укрупненным текстом).