

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства»

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Лефлер Т.Ф.
“29” марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.
“30” марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОРМА И КОРМЛЕНИЕ В АКВАКУЛЬТУРЕ

ФГОС ВО

Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль) Ихтиология

Курс 5

Семестры 9

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника Бакалавр

Красноярск, 2022

Составители: Козина Елена Александровна, канд. биол. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» № 972 от 22.09.2017 г. и профессиональных стандартов 13.020 «Селекционер по племенному животноводству», 15 «Рыбоводство и рыболовство», 15.004 «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 «18» марта 2022 г.

Зав.кафедрой Лефлер Т.Ф., д-р с.-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 «21» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Евгения Геннадьевна д.в.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

21» марта 2022 г.

Заведующие выпускающих кафедр по направлению подготовки:

Лефлер Т.Ф., д-р. с.-х. наук, профессор

«21» марта 2022 г.

Четвертакова Е.В., д-р. с.-х. наук, доцент

«21» марта 2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	9
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	9
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> 9	
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>	11
<i>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>	11
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	11
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	12
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	12
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
<i>Изменения</i>	18

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Корма и кормление в аквакультуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ПК-9), профессиональных компетенций (ПК-10) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных особенностями питания и пищеварения рыб, пищевых потребностей рыб, состава компонентов кормов и кормовых добавок, способами изготовления кормов, особенностями кормления основных видов рыб в аквакультуре.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента,).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов, из них 6 часов в интерактивной форме), лабораторные (10 часов, из них 8 в интерактивной форме) занятия и (88 часов) самостоятельной работы студента.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Основная цель дисциплины «Корма и кормление в аквакультуре» – обеспечить теоретическими знаниями и привить практические навыки по организации и технологии кормления гидробионтов на основе современных достижений науки.

Задачи дисциплины «Корма и кормление в аквакультуре»:

- особенностей питания и пищеварения рыб;
- пищевых потребностей рыб;
- состава компонентов кормов и кормовых добавок;
- способов изготовления кормов;
- особенностей кормления основных видов рыб в аквакультуре.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-9	способностью организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации	Знать: теоретические и производственные основы инновационных технологий кормления гидробионтов
		Уметь: использовать современные методы разработки и применения инновационных технологий кормления гидробионтов
		Владеть: навыками совершенствования

	технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	технологий кормления гидробионтов в соответствии с их биологическими особенностями в различных условиях выращивания
ПК-10	способностью разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знать: мероприятия по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.
		Уметь: разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.
		Владеть: навыками проведения мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	0,44	16	16
Лекции (Л)		6/6	6/6
Лабораторные работы (ЛР)		10/8	10/8
Самостоятельная работа (СРС)	2,44	88	88
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		63	63
расчетные задания		5	5
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	20
подготовка к зачёту	0,11	4	
Вид контроля:			зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Питание и пищеварение рыб	28	2/2	2	24
Модульная единица 1.1 Питание и пищеварение	6	2/2	-	4
Модульная единица 1.2 Пищевые потребности рыб	6	-	2	4
Модуль 2. Корма и кормовые добавки	30	2/2	4/4	24

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модульная единица 2.1 Характеристика кормовых компонентов и кормовых добавок	8	2/2		8
Модульная единица 2.2 Живые корма и продукты из них	10	-	2/2	6
Модульная единица 2.3 Способы изготовления кормов	10	-	2/2	8
Модульная единица 2.4 Оценка качества комбикормов	2			2
Модуль 3. Кормление рыб	46	2/2	4/4	40
Модульная единица 3.1 Кормление карпа	14	2/2	2/2	10
Модульная единица 3.2 Кормление лососевых рыб	12	-	2/2	10
Модульная единица 3.3 Кормление осетровых и прочих объектов аквакультуры	20			20
Контроль	4			
ИТОГО	108	6/6	10/8	88

4.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1 Питание и пищеварение рыб.

Модульная единица 1.1 Питание и пищеварение рыб. Способы захвата пищи. Количество потребляемой пищи. Продолжительность пребывания пищи в пищеварительном тракте. Строение пищеварительной системы. Пищеварительные ферменты и железы. Переваривание и усвоение пищи.

Модульная единица 1.2 Пищевые потребности рыб. Принципы нормирования кормления. Белки. Незаменимые аминокислоты. Жиры и жирные кислоты. Углеводы. Минеральные элементы: макроэлементы, микроэлементы. Витамины: жирорастворимые, водорастворимые.

МОДУЛЬ 2. Корма и кормовые добавки.

Модульная единица 2.1 Характеристика кормовых компонентов и кормовых добавок. Компоненты животного происхождения, растительного происхождения. Жировые добавки. Продукты микробиологического и химического синтеза. Нетрадиционные кормовые средства: отходы консервной промышленности, масложирового и орехового производства, побочные продукты пивоваренного производства, другие отходы. Премиксы, ферментные препараты, антиоксиданты, вкусовые и ароматические добавки.

Модульная единица 2.2 Живые корма и продукты из них. Артемия, гаммарус.

Модульная единица 2.3 Способы изготовления кормов. Традиционные технологии: изготовление кормов на рыбоводных хозяйствах, технология сухого прессования (гранулирование). Прогрессивные технологии: экструзия, экспандирование.

Модульная единица 2.4 Оценка качества комбикормов. Сертификация. Критерии влияния корма на физиологическое состояние рыб. Методика оценки качества корма.

Модуль 3. Кормление рыб

Модульная единица 3.1 Кормление карпа. Стартовые комбикорма. Кормление карпа в тепловодных хозяйствах промышленного типа. Общие требования к кормам. Формирование естественной кормовой базы в прудах. Нормы кормления. Контроль за поедаемостью кормов. Оценка эффективности использования кормов.

Модульная единица 3.2 Кормление лососевых рыб. Общие положения. Корма стартовые, продукционные, репродукционные. Кормление лососевых рыб разных возрастных групп. Нормы кормления.

Модульная единица 3.3. Кормление осетровых и прочих объектов аквакультуры. Белый амур, канальный сомик, теляпии, угорь.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Содержание лекций по модулям и модульным единицам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Питание и пищеварение рыб		Тестирование, зачет	2
	Модульная единица 1.1 Питание и пищеварение	Лекция 1. Питание и пищеварение рыб (презентация)	Тестирование, зачет	2
2	Модуль 2. Корма и кормовые добавки		Тестирование, зачет	2
	Модульная единица 2.1 Характеристика кормовых компонентов и кормовых добавок	Лекция 2. Характеристика кормовых компонентов и кормовых добавок (презентация)	Тестирование, зачет	2
	Модуль 3. Кормление рыб		Тестирование, зачет	2
	Модульная единица 3.1 Кормление карпа	Лекция 3. Кормление карпа (презентация)	Тестирование, зачет	2
	Всего			6/6

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Питание и пищеварение рыб		Тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Пищевые потребности рыб	Занятие № 1. Пищевые потребности рыб. Принципы нормирования кормления.	Расчётные задания, тестирование, зачёт	2
2	Модуль 2. Корма и кормовые добавки		Тестирование	4/4
	Модульная единица	Занятие № 2. Артемия,	тестирование,	2/2

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	2.2 Живые корма и продукты из них	гаммарус.(презентация)	зачёт	
	Модульная единица 2.3 Способы изготовления кормов	Занятие № 3. Традиционные и прогрессивные технологии изготовления кормов (презентация)	Расчётные задания, тестирование, зачёт	2/2
3	Модуль 3. Кормление рыб			4/4
	Модульная единица 3.1 Кормление карпа	Занятие № 4. Кормление карпа (презентация)	Расчётные задания, тестирование, зачёт	2/2
	Модульная единица 3.2 Кормление лососевых рыб	Занятие № 5. Кормление лососевых рыб (презентация)	Расчётные задания, тестирование, зачёт	2/2
	Всего			10/8

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение типовых расчетов и домашних заданий;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1. Питание и пищеварение рыб		24
	Модульная единица 1.1 Питание и пищеварение	1. Способы захвата пищи. Количество потребляемой пищи. Продолжительность пребывания пищи в пищеварительном тракте. Строение пищеварительной системы. Пищеварительные ферменты и железы. Переваривание и усвоение пищи.	1

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		2. Строение пищеварительной системы. Пищеварительные ферменты и железы. Переваривание и усвоение пищи.	2
		3. Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
	Модульная единица 1.2 Пищевые потребности рыб	4. Белки. Незаменимые аминокислоты. Жиры и жирные кислоты. Углеводы.	1
		5. Изучаются Минеральные элементы: макроэлементы, микроэлементы.	1
		6. Изучаются Витамины: жирорастворимые, водорастворимые.	1
		7. Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
2	Модуль 2. Корма и кормовые добавки		24
...	Модульная единица 2.1 Характеристика кормовых компонентов и кормовых добавок	13. Изучить компоненты животного происхождения, растительного происхождения. Характеристика кормовых компонентов и кормовых добавок. Жировые добавки. Продукты микробиологического и химического синтеза.	3
		14. Нетрадиционные кормовые средства: отходы консервной промышленности, масложирового и орехового производства, побочные продукты пивоваренного производства, другие отходы. Премиксы, ферментные препараты, антиоксиданты, вкусовые и ароматические добавки.	3
		15. Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 2.2 Живые корма и продукты из них	16. Изучение артемии.	2
		17. Изучение гаммаруса.	2
		18. Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 2.3 Способы изготовления кормов	19. Изучение изготовления кормов на рыбоводных хозяйствах, технологии сухого прессования (гранулирования). Экструзия, экспандирование.	6
		20. Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 2.4 Оценка качества комбикормов	21. Сертификация. Критерии влияния корма на физиологическое состояние рыб. Методика оценки качества корма.	1
		22. Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
3	Модуль 3. Кормление рыб		40
	Модульная единица 3.1 Кормление карпа	23. Стартовые комбикорма. Кормление карпа в тепловодных хозяйствах индустриального типа. Общие требования к кормам. Формирование естественной кормовой базы в прудах. Нормы кормления. Контроль за поедаемостью кормов. Оценка эффективности использования кормов.	8
		22. Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 3.2 Кормление лососевых рыб.	23. Корма стартовые, производственные, репродукционные. Кормление лососевых рыб разных возрастных групп. Нормы кормления.	8

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		24. Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 3.3. Кормление осетровых и прочих объектов аквакультуры.	25. Белый амур, канальный сомик, теляпии, угорь.	16
		26. Самоподготовка к текущему контролю знаний	4
ВСЕГО			88

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
...	...	
...	...	

Выполнение курсовых проектов (работ)/ контрольных работ/ расчетно-графических работ/ учебно-исследовательских работ не предусмотрено учебным планом.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-9 – способностью организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	1-3	1-5	1-26		Тестирование, зачет
ПК-10 – способностью разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-3	1-5	1-26		Тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – www.mcsx.ru
2. официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – www.krasagro.ru
3. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
Web of Science™ core collection: краткое руководство – http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf

6.3. Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. Microsoft Word
3. Microsoft Excel
4. Microsoft PowerPoint
5. LMS Moodle
6. Антиплагиат ВУЗ
7. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla
8. Moodle 33.5.6.a (система дистанционного образования)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства» Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленность (профиль) «Ихтиология» Дисциплина Корма и кормление гидробионтов

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
Л, ЛЗ, СРС	Рыбоводство	Комлацкий В.И., Комлацкий Г.В., Величко В.А.	СПб.: Лань	2021		+			6	https://reader.lanbook.com/book/165848
	Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры	Хрусталева Е.И., Курапова Т.М., Гончарёнок О.У. Молчанова К.А.	СПб.: Лань	2021		+				https://reader.lanbook.com/book/167482
	Кормление рыб	Т.А. Фаритов	СПб.: Лань	2021		+				https://reader.lanbook.com/book/168895
	Корма и кормление рыб. Сборник упражнений к практическим занятиям	Романова Н.Н.	СПб.: Лань	2021						https://reader.lanbook.com/book/159495
	Кормовое сырье и биологически активные добавки для рыбных объектов аквакультуры	Абросимова Н. А., Абросимова Е. Б., Абросимова К. С., Морозова М. А.	СПб.: Лань	2022						https://reader.lanbook.com/book/206969#108
	Рыбоводство	Власов, В.А.	СПб.: Лань	2021	+	+	+		6	https://e.lanbook.com/book/168432
	Дополнительная									
	Рыбоводство	И.В. Морузи, Н.Н. Моисеев, З.А. Пищенко	М.: «Колос»	2010	+		37		6	37
	Корма и кормовые добавки для животных	Т. А. Фаритов	СПб. : Лань	2010	+		+		6	58

Директор Научной библиотеки _____ Р.А. Зорина

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ (тестирование);
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.)

План-рейтинг

Дисциплинарный модуль	Текущая работа (ТК)	Промежуточный контроль (ПК)	Общее количество баллов
Дисциплинарный модуль 5	Работа на лекции до 5–8		60–100
	Работа на ЛЗ 14–22	Тест 21-35	
	Активность на занятии 3–5		
	Устный ответ 5–8		
	Дом. работа 12–22		
	Всего за ТК 39-65	Всего за ПК 21-35	

Шкала оценок:

60-72 балла – оценка «удовлетворительно»/зачет

73-86 баллов – оценка «хорошо»/зачет

87-100 баллов – оценка «отлично»/зачет

Ниже 60 баллов – оценка «неудовлетворительно» или не зачтено

Штрафные баллы:

1. Использование сотового телефона во время занятий – 1 балл;
2. Несвоевременная сдача реферата, расчетных заданий – 1 балл.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

для лекционных занятий:

аудитория 1-35 – с мультимедийным оборудованием, столы, стулья, учебная доска;

для лабораторных занятий:

1-30-лаборатория ихтиологии кафедры разведение, генетика, биология и водные биоресурсы– столы, стулья, учебная доска, набор демонстрационного материала в виде таблиц, рисунков, схем, презентации по теоретическому курсу, справочные материалы по разделам дисциплины.

Специализированная мебель и оргсредства: Доска настенная для написания мелом (1400x3600 мм). Стол преподавателя -1. Стул преподавателя - 1. Стол аудиторный одноместный – 12. Стулья аудиторные – 12; Ноутбук Lenove15,5 D 3010 Intel - 6 шт; Микроскоп стерео МС-1, вар 2 С - 12 шт; Окуляр WF 1 СХ со шкалой (Стерео МС-1) - 12 шт; Микроскоп бинокулярный Микромед 1 (вар. 3-20) - 2 шт; Окуляр 10ч18/18 со шкалой - 2 шт; Видеоокуляр TourCan8.1 MP - 1 шт; Блок вытяжной встраиваемый БВ-1 - 1 шт; Холодильник- Морозильник Типа 1 Бирюса -144SN, - 2 шт, Весы торсионные ВТ-500 - 1 шт; Весы цифровые РЭТ - 1 шт; Аквариумы - 15 л,30л, 200 л – 5 шт.25 видов рыб, 1 вид тритонов. Компрессоры для аэрации воды, Комплекты инструментария для вскрытия объектов (ножницы, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы), набор лабораторной посуды.

Компьютерный класс с выходом в интернет.

Аудитория для самостоятельной работы № 0-06, 1-29 ул. Е. Стасовой 44а, оснащенная компьютерами с доступом к интернету.

Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы, компьютера с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В курсе используются образовательные технологии:

- проблемное обучение (создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности студентов по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности),

- проектные методы обучения (работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности студентов, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению);

- исследовательские методы в обучении (дает возможность студентам самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения, это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого студента);

- информационно-коммуникационные технологии (Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в интернет).

При изучении дисциплины необходимо обратить особое внимание на эффективные технологии в кормлении животных с основами кормопроизводства, составление полнорационных рационов для животных и птицы, эффективные технологии в кормопроизводстве, приготовление полнорационных кормовых смесей.

Рекомендуется организовать самостоятельную работу обучающихся: в аудитории для самостоятельной работы, оснащенной компьютерами с доступом к интернету и ЭИОС; в научной библиотеке - фонде научной и учебной литературы, компьютерах с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий.

В процессе освоения дисциплины реализуются занятия лекционного (6 часов) и практического (10 часа) типов. Самостоятельная работа (88 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным занятиям. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с

помощью электронного обучающего курса Moodle. Форма промежуточного контроля в виде зачёта.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятиям студенту необходимо пользоваться литературными источниками научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо использовать только лекционный материал и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное обучение с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачёта и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу студентов в течение всего семестра по материалам рекомендованных источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения)

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к лабораторным занятиям, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и лабораторных занятий.

Дисциплина «Корма и кормление в аквакультуре» необходима для успешного освоения специальности 36.03.02 «Зоотехния» на основе профессиональной образовательной программы.

Для подготовки к практическому занятию обучающиеся предварительно получают вопросы и задания.

Выполненную работу студенты предоставляют в виде выполненных домашних заданий.

Цель лабораторного занятия: формирование современных представлений, знаний, умений об особенностях кормления животных с основами кормопроизводства.

В процессе проведения лабораторного занятия можно придерживаться следующего плана деятельности студента и преподавателя:

I. Вводная часть.

1. Обозначение темы и плана практического занятия.
2. Предварительное определение уровня готовности к занятиям.

На данном этапе проходит проверка остаточных знаний с использованием опроса студентов.

3. Формирование основных проблем темы, её общих задач.

4. Создание эмоционального и интеллектуального настроения на лабораторном занятии.

II. Основная часть.

1. Организация диалога между преподавателем и студентами и между студентами в процессе разрешения проблем лабораторного занятия.

2. Конструктивный анализ всех ответов и выступлений студентов.

3. Аргументированное формирование промежуточных выводов, и соблюдение логики в последовательном соблюдении событий.

III. Заключительная часть.

1. Подведение итогов и формулировка выводов.

2. Обозначение направления дальнейшего изучения проблем

3. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

Контрольные вопросы по теме занятия.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Козина Е.А. канд.биол.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине

«Корма и кормление в аквакультуре»
направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленности (профиля) «Ихтиология»
института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

Составитель: Козина Е.А., канд. биол. наук, доцент

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования. Увлекательные перспективы открываются перед зоотехнией настоящего и будущего.

Данная дисциплина формирует у студентов теоретические знания и практические навыки по кормам и кормлению в аквакультуре на основе современных достижений науки. Студенты овладеют теоретическими знаниями по кормам и кормлению в аквакультуре: питание и пищеварение рыб, пищевые потребности рыб, принципы нормирования кормления, характеристика кормовых компонентов и кормовых добавок, компоненты животного происхождения, растительного происхождения, жировые добавки, продукты микробиологического и химического синтеза, нетрадиционные кормовые средства: отходы консервной промышленности, масложирового и орехового производства, побочные продукты пивоваренного производства, другие отходы; премиксы, ферментные препараты, антиоксиданты, вкусовые и ароматические добавки; живые корма и продукты из них; способы изготовления кормов; оценка качества комбикормов; кормление карпа, лососевых рыб, осетровых и прочих объектов аквакультуры: белый амур, канальный сомик, теляпии, угорь.

Получаемые в курсе знания создают целостное представление о будущей специальности в сфере профессионального труда в современном обществе.

Рабочая программа по дисциплине «Корма и кормление в аквакультуре» составлена в соответствии с примерной основной образовательной программой высшего профессионального образования.

Рабочая программа содержит программу дисциплины с перечнем основных дидактических единиц, информацию о лекциях, лабораторных занятиях, самостоятельную работу студентов, блок контроля.

Состоит из трёх модулей. Содержит список литературы, где указана основная и дополнительная литература, программное обеспечение.

Рабочая программа является основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса.

Рецензент:
Генеральный директор
ОАО «Красноярскагроплем»
канд. с.-х. н.



С.В. Шадрин