

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М. М. Джамбулатова»**

Факультет биотехнологии

Кафедра кормления, разведения и генетики с.-х. животных



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов М.Д. Мукайлов

«26» 03. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Кормление рыб»

Направление подготовки 35.03.08 *Водные биоресурсы и аквакультура*

Профиль *Управление водными биоресурсами и рыбоохрана*


Квалификация - Бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная

Махачкала 2024

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 668 от 17.07.2017 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.


СОСТАВИТЕЛЬ: Р.Р. Ахмедханова, д.с.-х.н., проф. 

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кормления, разведения и генетики с.-х. животных протокол №7 от 15. 03. 2024г.

Зав. кафедрой: Р.Р. Ахмедханова 

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета биотехнологии протокол №7 от «_19»_03__2024 г.

Председатель методической комиссии

факультета биотехнологии, доцент П. М. Хирамагомедова 

Содержание

1.	Цели и задачи дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	
5.2.	Тематический план лекций.....	
5.3.	Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....	
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....	
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	
7.	Фонды оценочных средств	19
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	19
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций....	20
7.3.	Типовые контрольные задания	23
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков	26
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....	
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины «Кормление рыб» - дать студентам теоретические знания и практические навыки по оценке питательности и качества кормов, применяемых в рыбоводстве, нормированному кормлению рыбы разных видов, кормоприготовлению на основе достижений зоотехнической науки; - обучение студентов методам составления рецептур комбикормов на основе знаний об особенностях биологии и спектра питания различных видов рыб.

Задачи: - освоение биологических особенностей пищеварения и обмена веществ у рыб и связанные с этим особенности в нормировании корма, значения различных питательных веществ и определении потребности в них и энергии, оценки качества кормов, используемых в рыбоводстве;

- давать оценку питательности и качеству кормов, рассчитывать кормовые коэффициенты в зависимости от условий водной среды, возраста состояния здоровья рыб;

- научить бакалавров рыбного хозяйства, используя полученные знания и навыки

Уметь: - давать оценку питательности и качеству кормов, рассчитывать кормовые коэффициенты в зависимости от условий водной среды, возраста и состояния здоровья рыб; *осуществлять* технику кормления, использовать минеральные вещества, витамины и другие, биологически активные вещества в составе рационов рыб с целью повышения эффективности усвоения питательных веществ кормов;

- распределять корма по месяцам с тем, чтобы обеспечить более высокую рыбопродуктивность.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы -1 компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
					знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре	ИД-ЗПК-4 Может выполнять стандартные работы по кормлению объектов аквакультуры	Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления	- современные методы подготовки кормов перед скармливанием	-- применять современные методы подготовки и кормов перед скармливанием делать	-. методами органолептической и расчетной оценки кормового сырья и комбикор

				комбикормов. Нормированное кормление основных видов рыб	и владеть технику их скармливания технологические процессы и оборудование для производства стартовых и продукционных комбикормов, для рыб;	расчеты состава кормосмесей для различных объектов аквакультуры определяют виды кормов и технологию скармливания их рыбам	мов; - методами оценки питательности кормового сырья и комбикормов на рыбах; методами оценки качества кормов для рыб;
--	--	--	--	---	--	---	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кормление рыб» относится к базовой части (Б1. В.03) и осваивается на 2 курсе 4 семестре.

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

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
			4
1	Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	180/5	180/5
2	Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	72(8)	72(8)
3	Лекции	36	36
4	Практические занятия (ПЗ)	36	36
5	Лабораторные занятия (ЛЗ)		
6	Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	72	72
7	подготовка к практическим занятиям	36	36

8	самостоятельное изучение тем	10	10
10	подготовка к текущему контролю знаний (зачет)	26	25
11	Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Очно- заочная форма обучения

№ n/n	Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
			4
1	Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	180/4	180/4
2	Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	68(8)	68(8)
3	Лекции	34	34
4	Практические занятия (ПЗ)	34	34
5	Лабораторные занятия (ЛЗ)		
6	Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	76	76
7	подготовка к практическим занятиям	36	36
8	самостоятельное изучение тем	14	14
10	подготовка к текущему контролю знаний (зачет)	26	26
11	Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ n/n	Наименование разделов	Всего о (час ов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто ятельна я работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Строение пищеварительной системы, значение энергии и основных питательных веществ в кормлении рыб разных видов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов.	48	10	8	30

2.	Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления комбикормов.	64	14(2)*	14	36
3.	Нормированное кормление основных видов рыб	68	12 (2)*	14	42
	Всего	180	36(4)*	36(4)*	108

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Строение пищеварительной системы, значение энергии и основных питательных веществ в кормлении рыб разных видов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов.	55	10	8	25+12
2.	Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления комбикормов.	65	14(2)*	14	25+12
3.	Нормированное кормление основных видов рыб	60	10 (2)*	12	26+12
	Всего	180	34(4)*	34(4)*	76+36

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Строение пищеварительной системы, значение энергии и основных питательных веществ в кормлении рыб разных видов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов.		
1.	Вводная лекция. Состояние отрасли сельскохозяйственного рыбоводства. Краткая история развития и современные достижения науки о кормлении рыб.	2
2.	Строение и особенности пищеварения у рыб разных видов	2
3.	Основы полноценного кормления рыб.	2

4	<i>Потребность рыб в питательных веществах. Потребность в протеине, аминокислотах, жире, углеводах. Энергетическая ценность кормов</i>	4(1)*
	<i>Всего по разделу 1</i>	10
Раздел 2. Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления комбикормов..		
4.	<i>Корма и кормовые добавки. Характеристика основных компонентов комбикормов для рыб</i>	4((2))*
5.	<i>Нетрадиционные кормовые средства и кормовые добавки Отходы консервной промышленности и другие отходы. Премиксы. Ферменты. Антиоксиданты. Вкусовые и ароматические добавки.</i>	2
	Способы изготовления кормов.	2
6.	Комбикорма. Оценка качества комбикормов	2
7	<i>Органолептическая и расчетная система оценки кормового сырья и комбикормов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов на рыбах.</i>	2
8	<i>Способы подготовки сырья для производства комбикормов. Технология производства комбикормов</i>	2
	<i>Всего по разделу 2:</i>	14
9	Раздел 3 Общие принципы нормирования кормления рыб	
10	<i>Кормление лососевых рыб в условиях прудовых и индустриальных хозяйств.</i>	2
	<i>Кормление осетровых рыб в условиях прудовых и индустриальных хозяйств.</i>	2
11	<i>Кормление карпа в условиях прудовых и индустриальных хозяйств.</i>	2
12	<i>Кормление других видов рыб (белый амур, канальный сом, тиляпия, угорь).</i>	4(1)*
13	<i>Кормление декоративных и аквариумных рыб.</i>	2
	<i>Всего по разделу 3</i>	12
	<i>Всего часов:</i>	36(4)*

5.2. Тематический план лекций

Очно-заочная форма обучения

<i>n/n</i>	<i>Темы лекций</i>	<i>Количество часов</i>
Раздел 1. Строение пищеварительной системы, значение энергии и основных питательных веществ в кормлении рыб разных видов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов.		
1.	<i>Вводная лекция. Состояние отрасли сельскохозяйственного рыбоводства. Краткая история развития и современные достижения науки о кормлении рыб.</i>	2

2	<i>Строение и особенности пищеварения у рыб разных видов</i>	2
3	<i>Основы полноценного кормления рыб.</i>	2
4	<i>Потребность рыб в питательных веществах. Потребность в протеине, аминокислотах, жире, углеводах. Энергетическая ценность кормов</i>	4(1)*
	<i>Всего по разделу 1</i>	10
Раздел 2. Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления комбикормов..		
4.	<i>Корма и кормовые добавки. Характеристика основных компонентов комбикормов для рыб</i>	4((2)*
5.	<i>Нетрадиционные кормовые средства и кормовые добавки Отходы консервной промышленности и другие отходы. Премиксы. Ферменты. Антиоксиданты. Вкусовые и ароматические добавки.</i>	2
	<i>Способы изготовления кормов.</i>	2
6.	<i>Комбикорма. Оценка качества комбикормов</i>	2
7	<i>Органолептическая и расчетная система оценки кормового сырья и комбикормов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов на рыбах.</i>	2
8	<i>Способы подготовки сырья для производства комбикормов. Технология производства комбикормов</i>	2
	<i>Всего по разделу 2:</i>	14
9	Раздел 3 Общие принципы нормирования кормления рыб	
10	<i>Кормление лососевых рыб в условиях прудовых и индустриальных хозяйств.</i>	2
	<i>Кормление осетровых рыб в условиях прудовых и индустриальных хозяйств.</i>	2
11	<i>Кормление карпа в условиях прудовых и индустриальных хозяйств.</i>	2
12	<i>Кормление других видов рыб (белый амур, канальный сом, тиляпия, угорь).</i>	2(1)*
13	<i>Кормление декоративных и аквариумных рыб.</i>	2
	<i>Всего по разделу 3</i>	10
	<i>Всего часов:</i>	34(4)*

5.3. Тематический план практических занятий

очная форма

<u>п/п</u>	<i>Темы ПЗ</i>	<i>Количество часов</i>
Раздел 1. Строение пищеварительной системы, значение энергии и основных питательных веществ в кормлении рыб разных видов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов.		
1.	<i>Строение и особенности пищеварения у рыб разных видов</i>	2

2	<i>Химический состав кормов. Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ.</i>	2 (1)*
3	<i>Оценка питательности корма в обменной энергии. Расчет энергетической питательности кормов.</i>	4(1)*
	<i>Всего по разделу 1</i>	8
Раздел 2. Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления комбикормов.		
4.	<i>Классификация кормов. Расчет потребности кормов от плотности посадки и среднесуточного прироста</i>	4(1)*
5.	<i>Определение естественной кормовой базы прудов</i>	2
6	<i>Методы изучения качества кормов и комбикормов по органолептическим и химическим показателям</i>	2
7.	<i>Комбикорма и кормосмеси для рыб. Расчет и структура рецептов комбикормов для рыб. Расчет состава кормовой смеси. Определение кормового коэффициента, кормовых затрат и белкового отношения кормов</i>	4(1)*
	<i>Составление кормового плана и распределение кормов по месяцам летнего периода.</i>	2
	<i>Всего по разделу 2:</i>	14
	Раздел 3 Общие принципы нормирования кормления рыб	
8	<i>Принципы нормирования и особенности кормления рыб в процессе выращивания</i>	2(1)*
9	<i>Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков осетровых рыб.</i>	2
10	<i>Техника кормления и рационы различных половозрастных групп осетровых рыб</i>	2
11	<i>Интенсивные формы карпового прудового хозяйства Кормление карпа</i>	2(1)*
12	<i>Нормы кормления и рационы при выращивании товарных лососевых рыб.</i>	2
13	<i>Расчет посадки в пруды рыбы при ее кормлении.</i>	2
14	<i>Методы повышения рыбопродуктивности прудов</i>	2
	<i>Всего часов: по разделу 3</i>	14
	Всего часов (ПЗ):	36(6)*

Очно-заочная форма

<u>n/n</u>	<i>Темы ПЗ</i>	<i>Количество часов</i>
Раздел 1. Строение пищеварительной системы, значение энергии и основных питательных веществ в кормлении рыб разных видов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов.		
1.	<i>Строение и особенности пищеварения у рыб разных видов</i>	2

2	<i>Химический состав кормов. Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ.</i>	2 (1)*
3	<i>Оценка питательности корма в обменной энергии. Расчет энергетической питательности кормов.</i>	4(1)*
	<i>Всего по разделу 1</i>	8
Раздел 2. Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления комбикормов.		
4.	<i>Классификация кормов. Расчет потребности кормов от плотности посадки и среднесуточного прироста</i>	4(1)*
5.	<i>Определение естественной кормовой базы прудов</i>	2
6	<i>Методы изучения качества кормов и комбикормов по органолептическим и химическим показателям</i>	2
7.	<i>Комбикорма и кормосмеси для рыб. Расчет и структура рецептов комбикормов для рыб. Расчет состава кормовой смеси. Определение кормового коэффициента, кормовых затрат и белкового отношения кормов</i>	4(1)*
	<i>Составление кормового плана и распределение кормов по месяцам летнего периода.</i>	2
	<i>Всего по разделу 2:</i>	14
	Раздел 3 Общие принципы нормирования кормления рыб	
8	<i>Принципы нормирования и особенности кормления рыб в процессе выращивания</i>	2(1)*
9	<i>Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков осетровых рыб.</i>	2
10	<i>Техника кормления и рационы различных половозрастных групп осетровых рыб</i>	2
11	<i>Интенсивные формы карпового прудового хозяйства Кормление карпа</i>	2(1)*
12	<i>Нормы кормления и рационы при выращивании товарных лососевых рыб.</i>	2
13	<i>Расчет посадки в пруды рыбы при ее кормлении.</i>	2
	<i>Методы повышения рыбопродуктивности прудов</i>	
	<i>Всего часов: по разделу 3</i>	12
	Всего часов (ПЗ):	34(6)*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1.	Раздел 1. Строение пищеварительной системы, значение энергии и основных питательных веществ в кормлении рыб разных видов. Оценка питательности кормового сырья и комбикормов.	<p>Введение. Состояние отрасли сельскохозяйственного рыбоводства. Краткая история развития и современные достижения науки о кормлении рыб. Укрепление кормовой базы и повышение полноценности кормления сельскохозяйственной рыбы. Современная структура сельскохозяйственного рыбоводства в РД. Основные проблемы кормления рыб на рыбоводных заводах РД. Прудовое рыбоводство и индустриальное рыбоводство. Разводимые виды и породы рыб в сельскохозяйственном рыбоводстве Российской Федерации</p> <p>Строение и особенности пищеварения у рыб разных видов Способы захвата пищи рыбами разных видов. Количество потребляемой пищи. Продолжительность пребывания пищи в пищеварительном тракте. Особенности строения пищеварительной системы рыб с разным типом питания. Пищеварительные ферменты и железы. Пищеварение и усвоение пищи.</p> <p>Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ. Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах. Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов.</p> <p>Потребность рыб в питательных и веществах. Потребность в энергии, протеине, аминокислотах, жире, углеводах. Основные питательные вещества, входящие в состав рыбных кормов, без которых невозможно нормальное развитие. Переваримость питательных веществ кормов. Способы повышения переваримости кормов. Незаменимые аминокислоты. Жиры и жирные кислоты. Углеводы. Минеральные элементы (макроэлементы и микроэлементы). Витамины (жирорастворимые и водорастворимые). Схема обмена энергии в организме. Валовая энергия корма, переваримая энергия, обменная энергия (физиологически полезная). Потребность в питательных веществах карповых, лососевых, осетровых рыб. Возрастные и видовые различия потребности рыб в питательных веществах. Оптимальное соотношение белка и жира.</p>	ИД-ЗПК-4 Может выполнять стандартные работы по кормлению объектов аквакультуры
2.	Раздел 2. Корма и	Корма и кормовые добавки. Состав кормов. Требования, предъявляемые к кормовым	ИД-ЗПК-4

	<p>кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов. Технология изготовления комбикормов</p>	<p>средствам. Физические и химические свойства кормов. Нормы потребления рыбами корма и факторы, влияющие на эффективность кормления. Компоненты животного и растительного происхождения. Продукты микробиологического и химического синтеза. Жировые компоненты кормов. Живые корма. Корма растительного происхождения. Зерно злаковых и бобовых культур. Пшеница и продукты её переработки. Ячмень. Овес. Рожь. Кукуруза. Горох. Люпин. Отходы переработки масличных культур</p> <p>Нетрадиционные кормовые средства. Отходы консервной промышленности и другие отходы. Премиксы. Ферменты. Антиоксиданты. Вкусовые и ароматические добавки.</p> <p>Способы изготовления кормов Изготовление кормов на рыбоводных хозяйствах. Технология производства гранулированных кормов. Тестообразный корм. Экструдированный корм. Экспандированный корм</p>	
		<p>Комбикорма. Оценка качества комбикормов Роль комбикормов, отходов сельскохозяйственного производства, пищевой промышленности. Формы корма. Рецептура кормов, форма и размеры, плавучесть и устойчивость гранул. Методика оценки качества корма. Рецептуры комбикормов, общие положения, подбор компонентов. Способы расчета рецептов комбикормов. Комбикорма их классификация. Питательные вещества в составе комбикорма. Кормосмеси и комбикорма. Сухие и влажные комбикорма. Гранулированные, экструдированные, брикетированные, капсулированные, пастообразные и мукообразные корма. Значение структуры корма для эффективности кормления рыб. Прочность, водостойкость, удельная масса комбикормов. Стартовые и производственные корма. Рецепты кормов для выращивания личинок, сеголетков, товарной рыбы и производителей. Балансирование кормов по протеину, жиру, минеральным веществам, углеводам и ненасыщенным жирным кислотам. Грануляторы, экструдеры, установки для капсулирования. принцип работы. Хранение кормов. Определение качества комбикормов. Механизация приготовления и раздачи кормов. Стартовые и производственные комбикорма. Отличительные особенности. Основные рецепты стартовых и производственных комбикормов для карповых, лососевых и осетровых рыб. Комбикорма для производителей рыб. Способы раздачи комбикорма. Периодичность кормления.</p>	
3.	<p>Раздел 3 Общие принципы</p>	<p>Кормление лососевых и осетровых рыб в условиях прудовых и индустриальных хозяйств Характеристика питания лососевых. Строение пищеварительной системы. Потребности в</p>	

	нормирования кормления рыб	питательных веществах: белках, жирах, углеводах, минеральных элементах, витаминах. Стартовые и продукционные комбикорма, их характеристика, питательность и рациональное использование. Репродукционные комбикорма. Кормление лососёвых рыб разных возрастных групп. Суточная норма кормления. Общие требования к кормам, используемым в кормлении осетровых рыб. Характеристика стартовых и продукционных комбикормов. Норма кормления осетровых.	
		Кормление карпа в условиях прудовых и промышленных хозяйств. Кормление карпа в прудах. Формирование естественной кормовой базы в прудах. Виды кормления прудовых рыб. Пища для прудовых рыб. Стартовые и продукционные корма. Время начала кормления карпа, нормы внесения на кормовое место. Зависимость норм кормления от состояния естественной кормовой базы. Суточная нагрузка комбикорма на пруд.	ИД-ЗПК-4
		Кормление других видов рыб (белый амур, канальный сом, тиляпии, угорь).	
		Кормление декоративных и аквариумных рыб. Кормление декоративных и аквариумных рыб. Пищевые потребности аквариумных рыб. Кормление рыб в аквариумах заводскими кормами. Факторы, влияющие на потребность в кормах. Использование живых кормов.	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по дисциплине является внеаудиторной самостоятельной работой при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера (индивидуальные задания; подготовка к ЛПЗ; обсуждению практических ситуаций; подготовка курсовых и контрольных работ).

Тематический план самостоятельной работы для очной формы обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Органолептическая оценка кормового сырья и комбикормов. Требования ОСТов	2	1,3,5,8	10	1-3, 5-7
2	Пробиотики, энтеросорбенты и другие иммуностимуляторы их роль в кормлении рыб	2	3,9	10,14,15	1-3, 5-7
3	Новые виды кормовых средств – пшеничные зародыши, витазар, витал, их характеристика и рациональное использование в составе комбикормов	2	3,9	10,14,15	1-3, 5-7
4	Основы кормления сиговых рыб	2	6, 7, 8	10,11,14	1-3, 5-7
5	Основы кормления декоративных и аквариумных рыб.	2	3,9	10,14,15	
7	Подготовка к практическим занятиям	36	6, 7, 8	10,11,14	1-3, 5-7
10	подготовка к текущему контролю знаний (зачет)	26	1, 2,3	10,11,14, 15	1-3, 5-7
	Всего часов:	72			

для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из	дополнительная	(интернет
			ая (из	тельная	нет

			<i>п.8 РПД)</i>	<i>(из п.8 РПД)</i>	<i>ресурс ы) (из п.9 РПД)</i>
1	<i>Органолептическая оценка кормового сырья и комбикормов. Требования ОСТов</i>	2	1,3,5,8	10	1-3, 5-7
2	<i>Пробиотики, энтеросорбенты и другие иммуностимуляторы их роль в кормлении рыб</i>	4	3,9	10,14,15	1-3, 5-7
3	<i>Новые виды кормовых средств – пшеничные зародыши, витазар, витал, их характеристика и рациональное использование в составе комбикормов</i>	2	3,9	10,14,15	1-3, 5-7
4	<i>Основы кормления сиговых рыб</i>	2	6, 7, 8	10,11,14	1-3, 5-7
5	<i>Основы кормления декоративных и аквариумных рыб.</i>	2	3,9	10,14,15	
7	<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	36	6, 7, 8	10,11,14	1-3, 5-7
10	<i>подготовка к текущему контролю знаний (зачет)</i>	26	1, 2,3	10,11,14, 15	1-3, 5-7
	<i>Всего часов:</i>	76			

***Учебно-методические материалы для самостоятельной работы в
методических указаниях (п.8 РПД)***

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
- оформление и подготовка презентаций;
- подготовка к текущему контролю по разделам дисциплины (изучение учебных тем)

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- формирование необходимого объема и уровня знаний, навыков и умений для достижения целей дисциплины;

- вырабатывает у студента психологическую установку на систематическое пополнение своих знаний и выработку умений разработки, обоснования и принятия управленческих решений.

Процедура организации самостоятельной работы

При выполнении СРС студенты изучают рекомендуемую литературу и осуществляют поиск дополнительной информации, в том числе в сети Интернет, связанную с методикой изложения соответствующей темы. По результатам промежуточного контроля студенту предлагается дополнительно изучить материал, усвоенный им в недостаточной степени. Для закрепления практических навыков студенты выполняют индивидуальное задание.

Подготовка к текущему и промежуточному контролю.

Текущий контроль осуществляется в виде письменных контрольных вопросов и устных опросов по теории. При подготовке к опросам студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал практических занятий по отмеченным преподавателям темам, а также повторить теоретический материал по данным темам. Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме экзамена.

7. Фонд оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Семестр</i>	<i>Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции</i>
<i>ПК-4 - Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре</i> <i>ИД-3ПК-4 Может выполнять стандартные работы по кормлению объектов аквакультуры</i>	
<i>4</i>	<i>Кормление рыб</i>
<i>1 (2)</i>	<i>Учебная практика: ознакомительная (Кормление рыб)</i>
<i>8(4)</i>	<i>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</i>

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Неудовлетворительно	Пороговый уровень (удовлетворительно) (Зачтено)	Продвинутый уровень (хорошо) (Зачтено)	Высокий уровень (отлично) (Зачтено)
ИД-ЗПК-4 Может выполнять стандартные работы по кормлению объектов аквакультуры	Знает - методы подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию для рыб; способы кормления и эксплуатация различных кормораздатчиков и их применение, позволяющих механизировать и автоматизировать кормление использовать современные методы разработки и применения инновационных технологий в кормопроизводстве и кормлении рыбы в аквакультуре; использовать современные технологии выращивания живых кормов, приготовления	Обучающийся не знает основные <i>методы и способы</i> подготовки кормов к скармливанию рыб; способы кормления и эксплуатация различных кормораздатчиков и их применение, позволяющих механизировать и автоматизировать кормление и использовать современные методы разработки и применения инновационных технологий в кормопроизводстве и кормлении рыбы в аквакультуре; использовать современные технологии выращивания живых кормов, приготовления	В целом не достаточно знает методы <i>и способы</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию рыб способы кормления и эксплуатация различных кормораздатчиков и их применение, позволяющих механизировать и автоматизировать кормление использовать современные методы разработки и применения инновационных технологий в кормопроизводстве	Обучающийся проявляет в целом успешное владение основными методами заготовки <i>и способами</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию, способы кормления и эксплуатация различных кормораздатчиков и их применение, позволяющих механизировать и автоматизировать кормление; современными методами разработки и применения инновационных технологий в кормопроизводстве и кормлении рыбы в аквакультуре	Обучающийся твердо знает материал и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом; достаточно знает методы и способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию, способы кормления и эксплуатация различных кормораздатчиков и их применение, позволяющих механизировать и автоматизировать кормление; современными методами разработки и применения инновационных технологий в кормопроизводстве и кормлении рыбы в аквакультуре и современные технологии выращивания живых кормов, приготовления

	комбикормов и кормосмесей для рыб;	комбикормов и			
	<i>Умеет</i> применять различные способы кормления рыб и использовать различные кормораздатчики и находить применение, позволяющих механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб» использовать современные технологии выращивания живых кормов, приготовления комбикормов и кормосмесей для рыб; дозировать суточную норму кормления, использовать лечебные препараты в приготовлении комбикормов	Обучающийся <i>не знает</i> основные кормления рыб <i>и не умеет</i> использовать различные кормораздатчики и находить применение, позволяющих механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб ; использовать современные технологии выращивания живых кормов, приготовления комбикормов и кормосмесей для рыб; дозировать суточную норму кормления, использовать лечебные препараты в приготовлении комбикормов	В ответе обучающийся <i>допускает существенные</i> недостатки, большая часть материала не усвоена, в рассуждениях допускаются ошибки Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки; использовать современные технологии выращивания живых кормов, приготовления комбикормов и кормосмесей для рыб; дозировать суточную норму кормления,	<i>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей</i> в ответе на вопрос знает основные кормления рыб, и использовать различные кормораздатчики и находить применение, позволяющих механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб; использовать современные технологии выращивания живых кормов, приготовления комбикормов и кормосмесей для рыб; дозировать суточную норму кормления,	<i>Обучающийся не только знает материал, но и умеет использовать достижения науки в области кормления рыб</i> и использования различные кормораздатчиков; теоретические и производственные основы инновационных технологий кормопроизводства и кормления рыбы в аквакультуре; основы кормления производителей в условиях рыбоводных заводов, с целью получения жизнестойкой молоди при пополнении естественных популяций; основы раннего кормления молоди, а также производителей различных видов рыб, компоненты

	Владеет различными способами кормления рыб и техникой использования различных кормораздатчиков и находить применение их, позволяющих механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб	Обучающийся не владеет способами кормления рыб и техникой использования различных кормораздатчиков и находить применение их, позволяющих механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб	В целом проявляет успешное, но не достаточное знание <i>технологии</i> кормления рыб и использования различных кормораздатчиков и находить применение их, позволяющих механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб	Обучающийся проявляет успешные знания: способы кормления рыб и техники использования различных кормораздатчиков и находить применение их, позволяющих механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб	Обучающийся твердо владеет материалом и четко, логически стройно его излагает, достаточно владеет <i>технологическими процессами</i> использования различных кормораздатчиков и находить применение их, позволяющие механизировать и автоматизировать процессы кормления рыб
--	--	---	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания

Вопросы для текущего контроля по разделу 1

1. Способы захвата пищи рыбами разных видов
2. Количество потребляемой пищи.
3. Питательные вещества кормов их значение в кормлении рыб
4. Биологические особенности строения пищеварительной системы карпа и технология его кормления.
5. Продолжительность пребывания пищи в пищеварительном тракте.
6. Способы повышения переваримости кормов
7. Строение пищеварительной системы всеядных и хищных рыб.
8. Углеводы, их классификация, значение в кормлении рыб..
9. Роль витаминов и минеральных веществ в кормлении рыб, последствия их недостатка.
10. . Белки, их состав и значение.
11. . Жиры, их роль в жизни живого организма.
12. Углеводы, их значение в обмене веществ.
13. Витамины, их классификация, роль в обмене веществ
14. Минеральные вещества и добавки в питании рыб

Вопросы текущего контроля по разделу 2

1. Кормовые средства, их классификация, зоотехническая характеристика.
2. Естественная кормовая база прудов.
3. Комбикорма, их классификация, состав и питательность.
4. Стартовые комбикорма, их рецепты. Использование стартовых комбикормов в кормлении форели.
5. Продукционные корма, рецепты. Состав и питательность, их рациональное использование в кормлении лососевых.
6. Классификация жиров, значение жира в питании рыб.
7. Культивирование живых кормов, основа высокой продуктивности рыб.
8. Использование современных методов подготовки кормов к скармливанию, как фактор повышения их усвояемости
9. Культивирование микроводорослей
10. Методы подготовки кормов к скармливанию
11. Кормовой коэффициент и кормовые затраты
12. Оценка качества комбикормов

Вопросы текущего контроля по разделу 3

1. Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков, годовиков и двухлеток карпа.
2. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп осетровых рыб.
3. Нормы кормления и рационы при выращивании ремонта и производителей карпа.
4. Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков осетровых рыб.
5. Нормы кормления и рационы при выращивании годовиков и двухлеток осетровых рыб.
6. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп сиговых рыб.
7. Нормы кормления и рационы при выращивании годовиков и товарных лососевых рыб.
8. Нормы кормления и рационы при выращивании товарного угря в условиях индустриального рыбоводства.
9. Технология кормления осетровых пород рыб.
10. Особенности кормления тиляпий.
11. Особенности кормления аквариумных рыбок.
12. Кормление карпа комбикормами.
13. Особенности кормления карпа в фермерских хозяйствах
14. Виды рыб, выращиваемые в товарном рыбоводстве.
15. Кормление декоративных и аквариумных рыб
16. Особенности кормления и выращивания хищных рыб
17. Особенности кормления и выращивания растительноядных рыб.
18. Особенности кормления рыб при выращивании в садках
19. Кормление декоративных и аквариумных рыб
20. Технология кормления осетровых пород рыб.

Утверждаю

Зав. кафедрой _____ Р.Р. Ахмедханова

Протокол №7 от 15.03.2024г.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ у рыб.
2. Химический состав и питательность кормов.
3. Жиры и их значение в кормлении рыб.
4. Витаминная питательность кормов.
5. Минеральная питательность кормов.
6. Потребность в энергии
7. Корма растительного происхождения.
8. . Корма животного происхождения.
9. Корма микробиологического и химического синтеза.

10. Ферментные препараты и их использование в кормлении рыб
11. Премиксы, аттрактанты и антиоксиданты в кормах.
12. Естественная кормовая база. Роль естественной пищи при кормлении рыб.
13. Живые корма их роль в питании молоди осетровых
14. Гранулированные комбикорма. Способы их приготовления
15. Экструдированные комбикорма и брикетированные комбикорма.
16. Кормосмеси сухие и влажные.
17. Аминокислотная питательность кормов.
18. Гормональные препараты, применяющиеся в кормлении.
19. Антибиотики и пробиотики, применяющиеся в кормлении.
20. Цеолиты и бентониты, применяющиеся в кормлении.
21. Организация контроля качества сухих комбикормов и кормосмесей
22. Способы хранения и оценка качества комбикормов
23. Механизмы (кормораздатчики) для раздачи комбикормов и кормосмесей.
24. Понятие уровня общего питания, кормового рациона, нормы кормления.
25. Понятие сбалансированного рациона и суточного рациона
26. Рецепты комбикормов для разных половозрастных групп рыб. Состав и питательность.
27. Подготовка к скармливанию комбикормов молоди рыб.
28. Кормовой коэффициент, кормовые затраты.
29. Белковое отношение кормов.
30. Техника кормления карпа в прудовых хозяйствах.
31. Влияние абиотических и биотических факторов на эффективность кормления рыб.
32. Составление кормового плана и распределение кормов по месяцам летнего периода.
33. Особенности кормления рыб при выращивании в садках и бассейнах

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Текущая аттестация студентов производится в соответствии с расписанием занятий в следующих формах:

- письменные домашние задания;
- выполнение практических задач;
- защита контрольной работы.

Критерии оценки знаний студентов при проведении контрольной работы (тестирования)

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач,

свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

Критерии оценки курсовой работы

Положительная оценка по дисциплине выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже **«удовлетворительно»**.

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе. Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

Критерии оценки знаний (промежуточный контроль)

Промежуточный контроль проводится в виде экзамена.

Критерии оценки экзамена

Оценка знаний проводится на основании следующих критериев:

Оценка «отлично». Усвоение в полном объеме программного материала и научное изложение его. Знание основной и дополнительной литературы и основных научных достижений последних лет. Знакомство с современными методами исследования. Умение подтвердить теоретические знания в решении практических вопросов.

Оценка «хорошо». Усвоение в полном объеме программного материала и научное изложение его. Знание основной и дополнительной литературы и основных научных достижений последних лет. Знакомство с современными методами исследования. Умение подтвердить теоретические знания в

решении практических вопросов. В ответах допускаются немногочисленные неточности и небольшие пробелы при освещении второстепенных вопросов.

Оценка «удовлетворительно». Усвоение в полном объеме программного материала и его научное изложение в неполном объеме. Незнание основной и дополнительной литературы и основных научных достижений последних лет. Знакомство с современными методами исследования. Неумение подтвердить теоретические положения примерами и схемами. Затруднения в применении теоретических знаний в решении практических вопросов. В ответах допускаются неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка «неудовлетворительно». Значительные пробелы в знании основ программного материала. Принципиальные ошибки в ответах на вопросы. Недостаточный объем знаний для дальнейшего обучения. Полное незнание одного из вопросов билета.

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

а) Основная литература

1. Власов, В.А. Рыбоводство: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2012. - 365 с. - : http://e.lanbook/2051/books/element.php?pl1_id=3897.
2. Иванов, А.А. Физиология рыб: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2011. - 281 с. - http://e.lanbook/2051/books/element.php?pl1_id=2030.
3. Макарец, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Зоотехния" и "Ветеринария" / Н. Г. Макарец/ - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Ноосфера, 2012.
4. Мишуров Н.П. Технологии и оборудование для производства комбикормов в хозяйствах: справочник/ М.: Росинформагротех, 2012. -204 с. <http://www.iprbookshop.ru>
5. Мухачев И. С. Озерное товарное рыбоводство: учебник. — СПб.: Лань, 2012. — 396 : http://e.lanbook/2051/books/element.php?pl1_id=4870.
6. Пономарев С. В. Индустриальное рыбоводство: учебник / Пономарев С. В., Грозеску Ю. Н., Бахарева А. А./ СПб.: Лань, 2013.- 420 с.: http://e.lanbook/2051/books/element.php?pl1_id=5090.
7. Пономарев С. В. Осетроводство на интенсивной основе : учебник / Пономарев С. В., Д.И. Иванов/.-СПб.:Лань,2013.-360 с.: <http://e.lanbook/2051/books/element.php?>
8. Фаритов, Т.А. Кормление рыб: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2016.- 345 с.: [http:// e.lanbook/2051/books/element.php](http://e.lanbook/2051/books/element.php).
9. Экспертиза кормов и кормовых добавок: учебно- справочное пособие/ К.Я. Мотовилов [и др.].- Саратов: Вузовское образование, 2014.— 335 с.: <http://www.iprbookshop.ru>

б) дополнительная литература:

10. Ахмедханова Р.Р., Ахмедханов К.М., Даудов Э.Ш., Касимов Г. Живой корм в кормлении молоди рыб. Материалы Всероссийской научно – практической конференции «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных». Махачкала. 2018.
11. Ахмедханова Р.Р., Алакаева А.И. *Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по Кормлению животных* раздел 2 «Корма и кормовые добавки» для студентов факультета биотехнологии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Махачкала 2018. – 65с.
12. Ахмедханова Р.Р. «Кормление рыб». Учебно-методическое пособие к ЛПЗ для студентов очной и заочной формы обучения направления 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». Махачкала. 2018. -137 с.
13. Власов, В.А. Рыбоводство. - СПб.: Лань, 2010. - 352 с.
14. Козлов, В.И. Аквакультура / В.И. Козлов, А.Л. Никифоров-Никишин, А.Л. Бородин. - М.: КолосС, 2006. - 445 с.
15. Мухачев, И.С. Биологические основы рыбоводства / И.С. Мухачев. - 2-е изд. - Тюмень: ТюмГУ, 2005. - 300 с.
16. Понамарев С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Индустриальная аквакультура., Астрахань, 2006, 158-194 с.
17. Привезенцев, Ю.А. Рыбоводство / Ю.А. Привезенцев, В.А. Власов. - М.: Мир, 2004. - 456 с.
18. Понамарев С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Корма и кормление рыб в аквакультуре: Учебник Издательство: [Моркнига](http://www.labirint.ru/books/397505/), 2013.-417 с.
<https://www.labirint.ru/books/397505/>

Учебно-методические материалы

1. Ахмедханова Р.Р., Хирамагомедова П.М. *Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям* для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 36.03.02- Зоотехния. //Кормление животных раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных» Махачкала. 2015. – 81 с. (Ахмедханова Р.Р., Хирамагомедова П.М.).
2. Ахмедханова Р.Р. «Кормление рыб». Учебно-методическое пособие к ЛПЗ для студентов очной и заочной формы обучения направления 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». Махачкала. 2018. -137 с.
3. Ахмедханова Р.Р., Алакаева А.И. *Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по Кормлению животных* раздел 2 «Корма и кормовые добавки» для студентов факультета биотехнологии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Махачкала 2018. - 65
4. Ахмедханова Р.Р., Ахмедханов К.М., Даудов Э.Ш., Касимов Г. Живой корм в кормлении молоди рыб. Материалы Региональной научно – практической конференции «Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных». Махачкала. 2018.

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

При изучении дисциплины **«Кормление рыб»** студенты пользуются электронной библиотечной системой, содержащей издания по данной дисциплине и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого студента из любой точки, где имеется доступ к сети Интернет. Интернет-библиотека электронных текстов книг, электронных учебников и учебных пособий- [http://www. iqlib.ru](http://www.iqlib.ru); . *Elibrary. ru (РИНЦ)*- научная электронная библиотека – [http:// elibrary](http://elibrary.ru);

Программа «КОРМ – ОПТИМА ЭКСПЕРТ» Панин И.Г., Гречишников В.В, ООО «Кормо Ресурс»

<http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно – технической документации.

<http://standartgost.ru/> - открытая база ГОСТов

программное обеспечение Интернет-ресурсы

Интернет-библиотека электронных текстов книг, электронных учебников и учебных пособий- [http://www. iqlib.ru](http://www.iqlib.ru)

Электронно-библиотечные систем

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред

				справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
5.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам рекомендуется посещение и запись лекций, чтобы можно было самостоятельно работать с учебной литературой и выполняли задания на лабораторно-практических занятиях.

При выполнении домашних заданий студент должен использовать основную и дополнительную литературу по курсу, а также активно пользоваться научной литературой, электронными поисковыми системами, базами данных и Интернет-ресурсами.

Для успешного изучения дисциплины студенту также необходимо:

- использовать методические разработки лектора по данной дисциплине;
- Ознакомиться с содержанием курса по тематическим планам (ауд. 305);
- Выписать список рекомендованной литературы, наименования лекционных разделов курса, темы практических занятий;
- Подготовить к каждой контрольной работе или тестированию.

Для лучшего усвоения теоретического курса:

- Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
- Бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы.

Для лучшего закрепления теоретического материала на практических занятиях:

- На занятия носить рекомендованный лектором материал;
- До очередного практического занятия по конспекту (или литературе) проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- В начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения при выполнении домашнего задания.

При выполнении самостоятельной работы студентам рекомендуется:

- Руководствоваться графиком самостоятельной работы кафедры;
- Современно выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях неясные вопросы;
- При подготовке к сдаче экзамена параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные вопросы фиксировать и консультировать с преподавателем

11. Информационные технологии и программное обеспечение

1. Программа «КОРМ – ОПТИМА ЭКСПЕРТ» Панин И.Г., Гречишников В.В, ООО «КормоРесурс»
 2. Компьютеры с доступом в Internet.
 3. Компьютерные программы для создания: презентаций; раздаточных материалов; обучающих и контрольных тестов; учебных пособий, практикумов, методических указаний
 4. Программное обеспечение и информационные справочные системы:
 1. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно – технической документации.
 2. <http://standartgost.ru/> - открытая база ГОСТов
- Windows 7 Professional Open License: 61137897 от 2012-11-08

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и

	сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Дагестанского ГАУ, а также студенты могут пользоваться учебной и научной литературой кафедры

Для проведения занятий используется:

лаборатория зоотехнического анализа кормов, коллекции кормов, тематические стенды, учебно-опытные и другие животноводческие хозяйства, и предприятия с различными формами собственности.

Для изучения дисциплины, подготовки к научно-исследовательской работе на кафедре имеется необходимая литература, оборудование, компьютерная техника.

Имеется также специализированные аудитории № 303 и 304, оснащенные дистиллятором, муфельной печью, весами, термостатом, холодильником, вытяжным шкафом, лабораторной посудой, химическими реактивами, необходимыми для химического анализа кормов, а также лаборатория для культивирования микроводорослей.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и

помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или на диктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.