

имени М. М. Джамбулатова»

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



Первый проректор

М.Д. Мукайлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Кормление животных и рыб»


*Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния
профиль «Технология производства продукции животноводства и
аквакультуры»*

Квалификация - бакалавр
Форма обучения - заочная


Махачкала 2025

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 № 972 от 22.09.2017 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 №8 от «16» 04 2025г.

Зав. кафедрой: Р.Р.Ахмедханова, д.с.-х. н., проф. 

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета биотехнологии протокол №_8 от 22.04.2025г.

Председатель методической комиссии
факультета биотехнологии, доцент  П. М. Хирамагомедова

Содержание:

1.	Цели и задачи дисциплины.....
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.....
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....
5.2.	Тематический план лекций.....
5.3.	Тематический план практических (лабораторных) занятий.....
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....
7.	Фонды оценочных средств
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций....
7.3.	Типовые контрольные задания
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков
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 - формирование у бакалавров знаний по оценке питательности кормов, биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля. Обучение способам организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления животных и при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

Задачи дисциплины:

- приобрести навыки органолептической оценки доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;
- овладеть современными методами зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности в условиях специализированной лаборатории. Освоить ГОСТы на корма;
- овладеть современными методами определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах, методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для животных, в том числе с использованием компьютерных программ;
- освоить рациональную технику кормления животных в условиях производства;
- овладеть методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных;
- овладеть принципами разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления.

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 **«Кормление животных и рыб»**

<i>№ n/n</i>	<i>Код компете нции</i>	<i>Содержание компетенции (или её части)</i>	<i>Индикаторы -1 компетенции</i>	<i>Раздел дисциплины, обеспечивающ ий этапы формирования</i>	<i>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны</i>		
					<i>знать</i>	<i>уметь</i>	<i>владеть</i>
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{ук-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		взаимосвязь химического состава кормов и переваримости питательных веществ для определения питательной ценности кормов корма	определять питательную ценность корма для составления сбалансированных рационов	методами определения питательности корма и составления рациона для различных видов животных для решения поставленных задач по обеспеченности потребности животных

2	ОПК -1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-2 опк-1 Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения		методы определения основных показателей хим. состава кормов: -методы контроля полноценности контроля качества кормов и кормления ж-х в конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности	определять: химический состав и питательность кормов, кормовых добавок; - полноценность кормления животных	- методами определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения; - методами кормления и содержания различных видов животных; - методами контроля полноценности кормления
3	ПК-1	Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных	ИД-2 ПК-1 Способен составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении животных		научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния	-определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах; определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков животных;	составлять кормовые рационы для различных видов животных; методами определения годовой потребности животных в кормах

						определять потребности животных в кормах	
	ПК-4	Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	ИД-1 <small>ПК-4</small> Рационально использует корма		-рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скормливанию животным; современные методы научных исследований в области животноводства	-определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных; применять современные методы научных исследований в области животноводства; применять современные методы научных исследований в области животноводства	-техникой заготовки, кормов, кормосмесей и подготовки их к скормливанию животным и птице; способностью применять современные методы научных исследований в области животноводства
			ИД-2 <small>ПК-4</small> Рационально использует сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья		методы рационального использования сенокосов и пастбищ; - улучшения пастбищ; -определения емкости пастбищ	-определять емкость пастбищ; -пользоваться различными способами пастбы	методами рационального использования сенокосов и пастбищ; -методами улучшения пастбищ; -методами определения емкости пастбищ

			ИД-3 <i>пк-4</i> Владеет различными методами заготовки и хранения кормов		методы заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов; - определения доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных	-определят объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных;	различными методами заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов
			ИД-4 <i>пк-4</i> Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования		как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	оценивать качество кормов, заготовленные на стойловый период	Методами оценки качества кормов и различными способами их хранения

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кормление животных и рыб» относится к обязательной части блока 1 (Б1.О.10) и осваивается на 3 и 4 курсе.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормление животных и рыб» являются: *Биологические основы рыбоводства, Физиология животных и рыб, Разведение животных с основами зоогигиены*, а также является основополагающей для изучения последующих, обязательных дисциплин вариативной части:

Скотоводство, Овцеводство, Свиноводство, Коневодство, Рыбоводство и Птицеводство.

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

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		3	4
Общая трудоемкость: зачетные единицы	504(20) 14	252(10)* 7	252(10)* 7
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	38 (20)*	18(10)*	20(10)*
лекции	10(8)*	4(4)	6(4)*
практические занятия (ПЗ)	20(12)*	10(6)	10(6)*
Лабораторные занятия	8	4	4
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	430	162	268
подготовка к практическим занятиям	82	26	56
самостоятельное изучение тем	232	112	120
курсовая работа (проект)	26	-	26
подготовка к текущему контролю	90	24	66
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	зачет	36

*-занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий в часах

№ п / п	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Оценка питательности кормов	106	2	4	100
2.	Научные основы полноценного	132	2	6	124

	<i>кормления животных</i>				
3.	<i>Корма. Классификация кормов и методы оценки доброкачественности кормов</i>	127	4	8	117
4	<i>Нормированное кормление сельскохозяйственных животных разных видов.</i>	139	2	10	125
	<i>Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)</i>	36			
	Всего:	504	10(2)*	28 (4)*	466

5.2. Тематический план лекций

<i>n/n</i>	<i>Темы лекций</i>	<i>Количество часов</i>
<i>Раздел 1.</i>		
1	Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных	2
2	Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных	2
<i>Раздел 2</i>		
3	Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных Протеиновая,углеводная, витаминная и минеральная питательность кормов	1
<i>Раздел 3</i>		
4	Понятие о корме. Классификация кормов. Корма и кормовые добавки. Комбикорма их рецептура, способы составления комбикормов.	2
<i>Раздел 4</i>		
5	Общие принципы нормирования кормления животных	1
6	Откорм и нагул крупного и мелкого рогатого скота	2
<i>Всего часов</i>		10(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

№ п/ п	Темы практических занятий	Количество часов
<i>Раздел 1.</i>		
1	Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам, Сумма переваримых питательных веществ (СППВ) и протеинового отношения.	2(1)*
2	Энергетическая оценка питательности кормов.	2
<i>*Раздел 2.</i>		
3	Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных Протеиновая питательность кормов	2
<i>Раздел 3</i>		
4	Методы оценки доброкачественности кормов. Определение запаса кормов.	2(1)*
5	Изучение образцов кормовых добавок для балансирования рационов	2
<i>Раздел 4</i>		
6	Изучение основных элементов системы нормированного кормления животных. Методика составления рациона и рецептов комбикормов.	2
7	Расчет состава кормовой смеси. Определение кормового коэффициента, кормовых затрат и белкового отношения кормов для рыб	
8	Составление рациона для молодняка крупного рогатого скота или взрослых выбракованных животных с учетом вида откорма. Расчет затрат корма на 1 кг прироста	2(2)*
9	Методика использования компьютерных программ при составлении рецепта комбикорма.	2
10	Принципы нормирования и особенности кормления рыб в процессе выращивания	2
<i>Всего часов</i>		20(4)*

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

Тематический план лабораторных занятий

№ п/ п	Темы лабораторных занятий	Количество часов
<i>Раздел 1.</i>		
1	Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности	2
2	Методы оценки доброкачественности кормов (хозяйственной и зоотехнической оценки кормов)	2

3	Изучение образцов кормовых добавок для балансирования рационов (азотсодержащих, минеральных подкормок, витаминных и ферментных препаратов, синтетических препаратов аминокислот, кормовых антибиотиков, антиоксидантов и др.), их химического состава и норм ввода в комбикорма и рационы.	4
	Итого часов:	8

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1	Оценка питательности кормов	<p>Вводная лекция. Теоретический и практический вклад в развитие учения о кормлении животных ученых на современном этапе. Основные направления исследований в области кормления животных и технологии кормов. Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ</p> <p>Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Понятие о переваримости питательных веществ корма, о коэффициенте переваримости. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов. Оценка питательности кормов по химическому составу</p> <p>Оценка питательности кормов 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. Физиологическое значение отдельных питательных веществ. Химический состав растительных кормов, тела животных и птицы</p>	ИД-2ОПК-1
2	Научные основы полноценного кормления животных	<p>Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных. Протеиновая питательность кормов Потребность сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Способы оценки питательности кормов.</p> <p>Углеводная, минеральная, липидная и витаминная питательность кормов. Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных</p> <p>Взаимосвязь факторов питания — энергии, протеина,</p>	ИД-2ОПК-1

		углеводов, аминокислот, витаминов, липидов, минеральных элементов рациона. Значение этих взаимосвязей в повышении эффективности использования кормов и полноценности питания.. Взаимодополняющее действие разных кормов и добавок при сочетании их в кормовом рационе. Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности	
3	Корма: особенности состава и питательности, способы подготовки кормов к скармливанию.	<p>Корма. Классификация кормов и методы оценки доброкачественности кормов. Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Корма, их состав и классификация. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов: вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТы на корма.</p> <p>Корма растительного происхождения. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.</p> <p>Научные основы силосования и сенажирования. Основные силосные культуры. Использование химических и биологических консервантов при силосовании кормов. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования ГОСТа к качеству и питательности растительных кормов.</p> <p>Способы приготовления высококачественного сена. Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Нормы скармливания и способы использования, муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных. Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность. Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов. Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию. Методы оценки качества кормов.</p> <p>Корма животного происхождения. Особенности химического состава и питательной ценности и значение</p>	ПК – 4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4

		<p>в кормлении животных. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука и др., кормовые жиры. Остатки рыбной промышленности. Перьевая мука. Мука из куколок тутового шелкопряда. Отходы кожевенного производства. Требования ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами.</p> <p>Минеральные корма. Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов — меди, кобальта, марганца, цинка и йода. Требования ГОСТов к качеству минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам сельскохозяйственных животных.</p> <p>Продукты пищевой промышленности, микробиологического происхождения и химического синтеза. Кормовые дрожжи, БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав, питательность. Требования ГОСТов. Рациональное использование в питании животных, нормы скармливания. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Нормы скармливания. Подготовка к скармливанию карбамида и карбамидного концентрата (АКД) крупному рогатому скоту и овцам. Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице.</p>	
	Нормированное кормление животных разных видов.	<p>Нормированное кормление ведущий фактор интенсификации производства животноводческой продукции Нормированное кормление лактирующих коров. Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла, в том числе при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота.</p> <p>Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя на жизненность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Потребности в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска.</p> <p>Кормление племенных быков. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков. Контроль полноценности кормления быков. Роль полноценного кормления телят в молочный и после молочный периоды выращивания в целях обеспечения их</p>	ИД-2ПК-1

		<p>энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний.</p> <p>Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и откорме взрослого скота.</p> <p>Нормированное кормление овец и коз. Влияние уровня и полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Кормление баранов-производителей, маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец. Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.</p> <p>Нормированное кормление лошадей. Обоснование потребностей в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребностей и нормы кормления племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины.</p> <p>Кормление лососевых и осетровых рыб в условиях прудовых и индустриальных хозяйств Характеристика питания лососевых. Строение пищеварительной системы. Потребности в 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.</p> <p>Кормление карпа в условиях прудовых и индустриальных 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</p> <p>Кормление других видов рыб.</p>	
--	--	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Колич ество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основ ная (из п.8 РПД)	дополнит ельная (из п.8 РПД)	(интернет ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Основные направления исследований в области кормления животных и технологии кормов	18	1	7, 10	1-7
2	Основы оценки питательности кормов	18	1,2, 5	1,2, 9	1-7
3	Основы полноценного кормления животных	18	1,2,4	1,8,11	1-7
4	Корма и кормовые добавки. Подготовка кормов к скармливанию	18	1,5	3, 7, 10,17	1-7
5	Азотосодержащие кормовые добавки не белкового характера и их применение в кормлении животных	18	1,5	3, 7, 10,17	1-7
6	Особенности кормления стельных сухостойных коров	18	1,2,4	4, 9,10	1-7
7	Кормление молодняка крупного рогатого скота от года до 2-х лет	18	1,2,4	4, 7,9, 10	1-7
8	Полноценное кормление маток в период беременности и его влияние на качество приплода, молозива и молока.	18	1,2,4	3,4,10	1-7
9	Кормление цыплят-бройлеров	18	1, 2,5	4, 8, 9,10	1-7
10	Особенности кормление кур родительского стада	18	1,2,3,5	4, 8, 9,10	1-7
11	Особенности кормления водоплавающей птицы	18	1, 2,3	4, 8, 9,10	1-7
12	Особенности кормления баранов-производителей	18	1,2,3,5	1,2,4	1-7
13	Составление кормового плана и кормовой баланс	16	1,2,3	11,14,15, 17	1-7
14	Подготовка ПЗ	82	1-6	1-17	1-7
15	Курсовая работа	26	1-6	1-17	1-7
16	Подготовка к текущему контролю	90	1-6	1-17	1-7
	Всего	430			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

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.

2. Ахмедханова Р.Р., Бабаев Э. «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 дисциплине «Технология производства, переработки и хранения животноводческой продукции» для студентов очной и заочной форм обучения экономического факультета по специальности 08.01.09 – «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Махачкала. 2009. - 134 с.

4. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» для студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологии по специальности 110401 - «Зоотехния» /Р.Р. Ахмедханова. - Махачкала. 2010. - 52 с.

5. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» для студентов очного и заочного обучения специальности 111100 –«Зоотехния». Махачкала. 2013 – 72 с.

6. 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.

Вопросы для самоконтроля

1. История развития учения о кормлении животных: от первооснователей до современных ученых и исследователей.
2. Оценка питательности кормов и рационов: от истоков до современных методов и систем.
3. Протеиновая питательность кормов и научные основы полноценного протеинового питания животных.
4. Углеводная питательность кормов и проблема полноценного углеводного питания животных.
5. Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных.
6. Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных.
7. Витамины кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных.

8. Резервные питательные вещества и вещества, синтезируемые в желудочно-кишечном тракте животных.
9. Корма искусственной сушки.
10. Рациональное использование соломы, мякины, веточного корма и других грубых кормов в питании животных.
11. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры.
12. Использование отходов технических производств в кормлении сельскохозяйственных животных.
13. Балансирующие кормовые добавки.
14. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид и аммонийные соли.
15. Балансирующие кормовые добавки в рационах свиней и птицы: синтетический лизин и метионин.
16. Минеральные подкормки.
17. Витаминные препараты.
18. Биологически активные вещества в кормлении животных и птицы
19. Нетрадиционные корма и кормовые добавки
20. Кормление ягнят.
21. Кормление баранов-производителей.
22. Откорм овец.
23. Кормление спортивных лошадей Кормление гусей и других водоплавающих птиц.
24. Кормление цыплят-бройлеров
25. Продукционные корма, рецепты. Состав и питательность, их рациональное использование в кормлении лососевых.
26. Классификация жиров, значение жира в питании рыб.
27. Кормление декоративных и аквариумных рыб.
28. Углеводы, их классификация, значение в кормлении рыб.
29. Технология кормления осетровых пород рыб.
30. Культивирование живых кормов, основа высокой продуктивности рыб.
31. Использование современных методов подготовки кормов к скармливанию, как фактор повышения их усвояемости.
32. Роль витаминов и минеральных веществ в кормлении рыб, последствия их недостатка.
33. Особенности кормления рыб при выращивании в садках

Тематика курсовой работы (проекта)

Задания и рекомендации по выполнению курсовой работы.

Тематика курсовых работ при изучении дисциплины «Кормление животных и рыб» студент выполняет курсовую работу по следующим темам:

1. Влияние температурного режима на интенсивность питания рыб. Кормление осетровых рыб при выращивании в садках.
2. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп осетровых рыб.
3. Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков, сеголеток лососевых рыб.
4. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп сиговых рыб.
5. Жирорастворимые витамины и их роль в жизнедеятельности организма рыб.
6. Дрожжи как источник получения высокобелковых кормов для рыб.
7. Роль белков в процессе обмена веществ. Пути решения белковой проблемы при производстве кормов. Приготовление тестообразных кормов.
8. Жир как компонент корма. Жировые добавки, используемые в комбикормах для кормления рыб.
9. Минеральные вещества и добавки в питании рыб.
10. Кормление личинок осетровых при их выращивании в бассейне.
11. Кормление карпа при выращивании товарной продукции
12. Кормление канального сома при его выращивании в разных условиях
13. Нетрадиционные корма и возможности, связанные с их использованием для кормления рыб.
14. Общая характеристика живых кормов и их значение в питании рыб.
15. Рацион и техника кормления сеголетков форели.
16. Нормы кормления и рационы при выращивании товарных сиговых рыб.
17. Использование живого корма при выращивании молоди русского осетра
18. Особенности кормления карпа.
19. Витамины и их значение в кормлении животных и рыб

Задания и рекомендации по выполнению курсового проекта.

2. Расчет годовой потребности хозяйства в кормах для:

- 2.1. дойных коров,
- 2.2. ремонтного молодняка крупного рогатого скота и нетелей,
- 2.3. откармливаемого молодняка крупного рогатого скота.
- 2.4. овец
- 2.5. молодняка свиней на мясном откорме

3. Определение годовой потребности в кормах для животноводческих хозяйств по коэффициентам перевода различных видов животных в условную голову.

Рекомендуемая литература для выполнения курсового проекта

1. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарец. - Калуга. 2007 – 646 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие /Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. - Москва. 2003. – 456 с.
3. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных /Л.В.Топорова, А.В.Архипов и др. М. «Колос». 2005 – 356 с.
4. Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине "Кормление сельскохозяйственных животных" для студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологии по специальности 110401 - «Зоотехния» /Р.Р. Ахмедханова. - Махачкала. 2011. 52 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, опрос на лабораторных и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий:

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Курсовой проект. Изучение литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме.

За две недели до его защиты предъявляется преподавателю для проверки. Если возникает необходимость доработки содержания реферата, то преподаватель возвращает рукопись студенту.

Интернет - выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы.

7. Фонды оценочных средств

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

для заочной формы обучения

Форма обучения	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
заочная	
курс	
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	

3,4	Кормление животных и рыб
3	Организация и менеджмент в зоотехнии и рыбоводстве
4	Безопасность жизнедеятельности
5	Маркетинг в животноводстве и аквакультуре
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1 - Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
ИД-2ОПК-1 Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
3,4	Кормление животных и рыб
3	Технология первичной переработки продукции животноводства и рыбоводства
2,3	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании	
ИД-2 ПК-1 Способен составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении животных	
3,4	Кормление животных и рыб
2,3	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	
ИД-1 ПК-4 Рационально использует корма	
3,4	Кормление животных и рыб
4	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
5	Дополнительные отрасли животноводства
2,3	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2ПК-4 Рационально использует сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья	
3,4	Кормление животных и рыб
2,3	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ИД-3ПК-4 Владеет различными методами заготовки и хранения кормов	
3,4	Кормление животных и рыб
2	Механизация и автоматизация в животноводстве
2,3	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)

4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ИД-4 ПК-4 Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	
3,4	Кормление животных и рыб
2,3	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		<i>Неудовлетворительно</i>	Пороговый уровень (<i>удовлетворительно</i>) (Зачтено)	Продвинутый уровень (<i>хорошо</i>) (Зачтено)	Высокий уровень (<i>отлично</i>) (Зачтено)
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знает: - современные методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов;	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся не только твердо знает материал, но имеет представления о научных исследованиях в области кормления животных, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: - отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и анализ органолептической оценки; -проводить органолептическую оценку кормов <i>делать</i>	Не умеет отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, -проводить органолептическую оценку кормов, допускает существенные ошибки,	Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы; в целом проявляет успешное, но не достаточное системное умение по	Обучающийся проявляет успешное, научно обоснованное системное умение по расчету потребности ж-х в кормах, способен разрабатывать	Обучающийся проявляет сформированное теоретически и научно обоснованное умение анализировать и осуществлять расчеты по потребности ж-х в кормах, разрабатывать осуществлять

	<i>расчеты по составлению кормосмесей</i>	неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	расчету суточной потребности ж-х в кормах, не способен разрабатывать дать характеристику состояния кормовой базы и рассчитывать потребность ж-х в кормах	сбалансированные рационы дать характеристику состояния кормовой базы и рассчитывать кормовой план	мероприятия по её улучшению, рассчитывать кормовой кормовой план формулировать выводы
	Владеет: - методами органолептической оценки качества кормов; -современными методами оценки питательности кормов и рационов; - техникой кормления и программой составления рационов и кормосмелей	Обучающийся не владеет методами органолептической и расчетной оценки кормового сырья и рациона, методами оценки питательности кормов и рационов; нормативно; – допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнение	В целом успешно, но недостаточно владеет основными методами органолептической и расчетной оценки кормового сырья и комбикормов, методами оценки питательности кормов и комбикормов; - техникой подготовки кормов к скармливанию не существенные ошибки, выполняет самостоятельную работу.	Обучающийся проявляет в целом успешное владение методами оценки питательности кормов и комбикормов; нормативно – технической документацией на корма предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено	Обучающийся успешно и системно владеет методами органолептической и расчетной оценкой кормов, умеет отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализа, проводить органолептическую оценку кормов; -современными методами оценки питательности кормов и рационов; - техникой кормления и программой составления рационов и кормосмелей
ОПК-1 - Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ИД-2ОПК-1	Знает:	Обучающийся не знает	В целом не достаточно	Обучающийся	Обучающийся твердо

<p>Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p>рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; -планирование потребности животных в кормах составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ. -методы</p>	<p>основные методы <i>и способы</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным -планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки;</p>	<p>знает методы <i>и способы</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным -планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки;</p>	<p>проявляет в целом успешное владение основными методами заготовки и <i>способами</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; -планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки;</p>	<p>знает материал и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом; достаточно знает методы и способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; Владеет методами составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ.</p>
	<p>Умеет определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; делать заключение о пригодности для кормления животных; проводить органолептическую оценку кормов; применять методы контроля полноценности кормления ж-х</p>	<p>Обучающийся не умеет; определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;</p>	<p>В целом не достаточно умеет оценивать корма по химическому составу энергетической и питательной ценности и нарушения логической последовательности в изложении материала</p>	<p>Обучающийся проявляет успешные знания оценки качества корма по химическому составу и питательной ценности</p>	<p>Обучающийся не только знает материал, но и умеет использовать достижения науки в области оценки питательности кормов. Материал излагает логической последовательности</p>
	<p>Владеет техникой: определения основных показателей химического состава кормов -проведения научных</p>	<p>Обучающийся не владеет техникой: определения основных показателей химического состава</p>	<p>В целом не достаточно владеет техникой: определения основных показателей химического состава кормов <i>и</i></p>	<p>Владеет основными методами и техникой определения основных показателей химического состава</p>	<p>Обучающийся твердо владеет материалом и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом.</p>

	исследований по кормлению с.-х. животных;	кормов и проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных;	проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных	кормов и проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных;	
ПК-1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных					
ИД-2ПК-1 Способен составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении животных	Знает:- научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных; - нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния;	Обучающийся не знает научные основы сбалансированного кормления животных; -. роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных и нормы кормления	В ответе обучающийся допускает существенные недостатки, большая часть материала не усвоена, в рассуждениях допускаются ошибки Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, не-достаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся не только твердо знает материал, но имеет представления о научных исследованиях в области нормированного кормления животных и прочно усвоил программный материал, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности
	Умеет: - оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, - определять нормы потребностей животных	Не умеет: - оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, - определять нормы кормления для разных	В целом проявляет успешное, но не достаточное знания оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности,	Обучающийся проявляет успешные знания: - оценивать корма по химическому составу энергетической и питательной ценност	Обучающийся не только знает материал, но и умеет использовать достижения науки в области оценки питательности кормов; - прогнозировать

	в питательных веществах и отдельных кормах; отдельных кормах -определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах	видов животных, которые обеспечат наиболее эффективное использование их; определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах	, энергетической и питательной ценности и <i>определять нормы кормления для разных видов животных</i>	- прогнозировать последствия, изменений в кормлении животных	последствия, изменений в кормлении животных прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически умеет его излагать.
	Владеет: <i>техникой</i> составления и анализа рационов на компьютере с использованием компьютерных программ; -подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным	Обучающийся не владеет <i>техникой</i> составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; -технологией скармливания комбикормов, а также <i>методами разработки рецептур комбикормов, подготовки</i>	В целом недостаточно владеет <i>техникой</i> составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; -технологией скармливания комбикормов, а также <i>методами разработки рецептур комбикормов, подготовки</i>	Владеет основными методами и <i>техникой</i> составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; -техникой составления рецептов к/к	Обучающийся твердо владеет материалом и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом; достаточно владеет компьютерной программой составления рационов прогнозировать последствия изменений в кормлении
ПК-4 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов					
ИД-1ПК-4 Рационально использует корма	Знает: рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; -планирование потребности животных кормах на год, сезон,	Обучающийся не знает рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным - нормы потребности ж-х в питательных веществах -планирование потребности животных в	В ответе обучающийся допускает существенные недостатки, большая часть материала не усвоена, в рассуждениях допускаются ошибки Обучающийся имеет	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся не только твердо знает материал, но имеет представления о научных исследованиях в области кормления рыб, глубоко и прочно усвоил программный материал, умеет оценивать факты,

<p>месяц, сутки; -новые направления производства комбикормов; технологию подготовки к скормливанию кормов.</p>	<p>кормах на год, сезон, месяц, сутки;</p>	<p>знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, не-достаточно правильные формулировки.</p>		<p>самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разьяснять их в логической последовательности</p>
<p>Умеет: - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; --определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах</p>	<p>Не умеет: - <i>определять нормы кормления для разных видов животных, которые обеспечат наиболее эффективное использование их;</i> -- определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных</p>	<p>В целом проявляет успешное, но не достаточное знание <i>определять</i> качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; -определять нормы кормления для разных видов животных</p>	<p>Обучающийся проявляет успешные знания: - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных - определять нормы кормления для разных видов животных, которые обеспечат наиболее эффективное использование их</p>	<p>Обучающийся не только знает материал, но и умеет использовать достижения науки в области технологии оценки качества и подготовки кормов к скормливанию; -прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически умеет его излагать.</p>
<p>Владеет: современными методами подготовки кормов к скормливанию; -составления</p>	<p>Обучающийся не владеет основными технологическими процессами. подготовки кормов</p>	<p>В целом недостаточно владеет основными технологическими процессами. подготовки кормов -к скормливанию;</p>	<p>Владеет основными технологическими процессами подготовки кормов и кормовых средств;</p>	<p>Обучающийся твердо владеет материалом и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом; достаточно владеет</p>

ИД-2ПК-4 Рационально использует сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья	сбалансированных рационов; -расчета потребности животных в кормах	-к скармливанию; -навыками составления рационов	-навыками составления рационов	навыками составления рационов	технологическими процессами. производства кормов и составления сбалансированных рационов.
	Знает - методы рационального использования сенокосов и пастбищ; - улучшения пастбищ; -определения емкости пастбищ	Обучающийся не знает методы рационального использования сенокосов и пастбищ; - улучшения пастбищ; -определения емкости пастбищ	В целом недостаточно знает основные методы улучшения пастбищ и определение емкости пастбищ	Обучающийся хорошо знает методы улучшения пастбищ и определение емкости пастбищ	Обучающийся на высоком уровне владеет материалом по рациональному использованию сенокосов и пастбищ; - улучшению пастбищ; -определению емкости пастбищ
	Умеет: рационально использовать сенокосы и пастбища; - улучшать пастбища, используя различные методы; -определять емкость пастбищ	Обучающийся не умеет рационально использовать сенокосы и пастбища; улучшать пастбища и определять емкость пастбищ	Обучающийся в целом недостаточно умеет рационально использовать сенокосы и пастбища; улучшать пастбища и определять емкость пастбищ	Обучающийся достаточно хорошо умеет рационально использовать сенокосы и определять емкость пастбищ	Обучающийся не только знает материал, но и умеет рационально использовать сенокосы и пастбища; улучшать пастбища и определять емкость пастбищ
	Владеет: методами рационального использования сенокосов и пастбищ; - улучшения пастбищ; -определения емкости пастбищ	не владеет методами рационального использования сенокосов и пастбищ; - улучшения пастбищ; -определения емкости пастбищ	Частично владеет методами рационального использования сенокосов и пастбищ;	Владеет основными методами рационального использования сенокосов и пастбищ; - улучшения	Владеет не только методами рационального использования сенокосов и пастбищ, но и методами улучшения пастбищ, а также определения емкости пастбищ

ИД-ЗПК-4
Владеет
различными
методами
заготовки
хранения
кормов

и

			пастбищ;	
Знать: методы заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов; - определения доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных	Обучающийся не знает -методы заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов; - определения доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных	Обучающийся в целом недостаточно знает методы заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов; - определения доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных	Обучающийся хорошо знает методы заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов; - определения доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных	Обучающийся твердо владеет и знает методы заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов; - определения доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных материал
Уметь: - определяют объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных;	не умеет определяют объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов;	Обучающийся не в полной мере умеет рассчитать объем , заготовленных кормов на стойловый период, также определять качество кормов с учетом требований по ГОСТу	Обучающийся достаточно хорошо умеет рассчитать объем , заготовленных кормов на стойловый период, также определять качество кормов с учетом требований ГОСТов	Обучающийся достаточно на высоком уровне умеет рассчитать объем , заготовленных кормов на стойловый период, а также определять качество кормов с учетом требований ГОСТов и на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных

ИД-4ПК-4 Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	Владеть: различными методами заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов	не владеет различными методами заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов	владеет различными методами заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов	достаточно хорошо владеет расчётами объема, заготовленных кормов на стойловый период, а также определять качество кормов с учетом требований ГОСТов	на достаточно высоком уровне владеет методами расчета объема, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований
	Знать: как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	Обучающийся не знает как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	на недостаточном уровне знает как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	достаточно хорошо знает как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	на достаточно высоком уровне знает как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования
	Уметь: оценивать качество кормов, заготовленные на стойловый период	не умеет оценивать качество кормов, заготовленные на стойловый период	недостаточно умеет оценивать качества кормов и различными способами их хранения	достаточно хорошо умеет как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	на высоком уровне умеет проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования
	Владеть: - методами оценки качества кормов и различными способами их хранения	не владеет - методами оценки качества кормов и различными способами их хранения	недостаточно владеет методами оценки качества кормов и различными способами их хранения	достаточно хорошо владеет методами оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	На высоком уровне владеет методами оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля

Тесты по разделу «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных и рыб:

1. Его учебное пособие для практических занятий и учебник по кормлению с.х. животных служили основным руководством в подготовке кадров в течение 20 лет и переведены на многие языки мира:

- а) Иван Семенович Попов 1988-1964,
- б) Николай Петрович Чирвинский (1848-1920),
- в) Александр Петрович Димитроченко (1900-1981),
- г) Елий Анатольевич Богданов (1872-1931)

2. Под его руководством в нашей стране был разработан проект овсяной кормовой единицы;

- а) Иван Семенович Попов 1988-1964,
- б) Николай Петрович Чирвинский (1848-1920),
- в) Александр Петрович Димитроченко (1900-1981),
- г) Елий Анатольевич Богданов (1872-1931).

3. Первые таблицы химического состава предложили:

- а) Генри Армсби (1853-1921),
- б) Оскар Кельнер (1851-1911),
- в), Альбрехт Тэер (1772-1828)
- г) Эмиль Вольф (1818-1896).

4. В составе сухого вещества тела животных основную долю составляют:

- а) протеин,
- б) клетчатка,
- в) жир,
- г) зола

5. В составе сухого вещества растений основную долю составляют:

- а) крахмал,
- б) клетчатка,
- в) протеин,
- г) вода

6. В группу безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) входят:

- а) жир,
- б) сырая клетчатка,
- в) все безазотистые вещества,
- г) вода

7. Переваримые питательные вещества эти вещества, которые после расщепления

- а) выводятся из организма с продуктами

- б) обмена, поступают с кормом в организм
- б) после расщепления поступают в кровь и лимфу,
- в) содержатся в остатках корма

8. Переваримость определяют по разности между питательными веществами, содержащимися:

- а) в остатках корма и заданными с кормом,
- б) между веществами заданными с кормом и выделенными с калом,
- в) между веществами, содержащимися в остатках корма и выделенными с калом

9. Протеиновое отношение это:

- а) число, показывающее, сколько весовых частей переваримого жира приходится на 1 весовую часть переваримого протеина,
- б) число, показывающее, сколько весовых частей переваримого жира и углеводов приходится на 1 весовую часть переваримого протеина,
- в) число, показывающее, сколько весовых частей переваримого протеина приходится на 1 весовую часть углеводов.

10. В организме животных тесно связан с кальцием входит в состав костной ткани, содержится в нуклеиновых кислотах, играет важную роль в углеводном обмене. Необходим для усвоения углеводов и жиров:

- а) натрий,
- б) фосфор,
- в) хлор,
- г) сера.

11. Критические аминокислоты:

- а) лизин, метионин, цитистин, триптофан,
- б) аланин, аспарагиновая кислота,
- в) изолейцин, триптофан, валин,
- г) глицин, лейцин, треонин

12. Жиры содержат:

- а) 2, 5;
- б) 2, 7;
- в) 3, 2;
- г) 4, 0 раза больше энергии, чем углеводы и белки.

13. Жирорастворимые витамины:

- а) А, Д, Е, К;
- б) В, С, Н;
- в) РР, В₂, В₁₂;
- г) В₆.

14. Минеральные корма богатые кальцием и фосфором

- : а) поваренная соль,
- б) кормовой мел, фосфаты,
- в) мочевины,
- г) кровяная мука.

15. Питательность травяной муки из люцерны к/е в 1 кг корма:

- а) 0,3-0,4;

- б) 0,5 – 0,55;
- в) 0,6-0,65;
- г) 0,7 -0,85.

16. Связан с натрием и калием в регулировании кислотно-щелочного равновесия и осмотического давления. Входит в состав соляной кислоты в большом количестве вырабатываемой в желудке:

- а) хлор,
- б) фтор,
- в) хром,
- г) магний.

17. Под протеином в животноводстве понимают группу веществ: а) белок, соли азотной и фосфорной кислоты,

- б) белок, амиды
- в) белок, соли азотной и др. кислот,
- г) белок соли минеральных веществ

18. Протеиновое отношение, которое считается оптимальным в рационах с.-х. животных:

- а) 6-8;
- б) более 8;
- в) менее 6,
- г) более 10

19. Основной фактор, влияющий на переваримость питательных веществ:

- а) химический состав корма,
- б) соотношение в нем питательных веществ,
- в) предварительная подготовка корма к скармливанию,
- г) анатомо-морфологические особенности пищеварительного тракта.

20. Необходим микроорганизме рубца для синтеза витамина В₁₂ :

- а) хлор,
- б) натрий,
- в) фтор,
- г) кобальт.

21. Питательность 1 кг соломы злаковых культур:

- а) 0,2 - 0,3 к/е,
- б) 0,1 - 0,18 к/е;
- в) 0,4 - 0,5 к/е;
- г) 0,45-0,5 к/е.

22. Питательность 1 кг сена среднего качества в кормовых единицах.

- а) 0,2.,
- б) 1,15- 1,3,
- в) 0,4-0,5;
- г) 0, 55 – 0,6 .

Ключи для тестов по разделу «Оценка питательности кормов и научные

основы полноценного кормления животных:

№ п/п	а	Б	в	г
1	+			
2				+
3				+
4	+			
5	+			
6			+	
7		+		
8		+		
9			+	
10		+		
11	+			
12	+			
13	+			
14		+		
15				+
16	+			
17	+			
18	+			
19	+			
20				+
21		+		
22			+	

Тесты по разделу «Корма и кормовые добавки»:

1. Что следует понимать под кормами?

а) продукты химического синтеза с высокой концентрацией биологически активных веществ,

б) продукты растительного, животного, микробного происхождения, которые при скармливании обеспечивают нормальные физиологические функции организма и получение продукции,

в) продукты, содержащие преимущественно энергию и фосфор,

г) любые добавки к рациону

2. Что понимают под кормовыми добавками?

а) питательные вещества, которые извлекают из кормов и используются животным для поддержания жизни,

б) концентрированные корма,

в) любые добавки к рациону, регулирующие количество и соотношение в нем питательных и биологически активных веществ.

3. Какие клубнеплоды используются в кормлении животных?

а) топинамбур

б) свекла кормовая; морковь,

в) турнепс, тыква;

г) тыква, арбуз и кабачки.

4. Назовите группу грубых кормов.

- а) пастбищная трава и бахчевые культуры;
- б) пшеница, овес;
- в) сено, солома, мякина;
- г) жмыхи, шроты, мезга.

5. Назовите сочные корма:

- а) комбикорма и кормовые добавки;
- б) сенаж, травяная мука; в) жмыхи, шроты, мезга;
- г) силос, трава и корнеклубнеплоды.

6. Какие методы применяют для определения продуктивности лугов и пастбищ?

- а) агрономический – укосный;
- б) зоотехнический-обработанным пересчетом;
- в) организационный.

7. Что представляет собой сено?

- а) скошенная, высушенная зеленая масса с влажностью 16- 17%;
- б) консервированный зеленый корм;
- в) разновидность корма, получаемого из провяленных до влажности 40 - 60 % многолетних и однолетних трав;
- г) скошенная, провяленная зеленая масса.

8. Факторы, влияющие на содержание питательных и минеральных веществ в сене:

- а) способ хранения,
- б) ботанический состав и фаза вегетации,
- в) способы заготовки,
- г) способ подготовки к скармливанию

9. Легкосилосующиеся растения;

- а) сорго, кукуруза, суданская трава, ботва свеклы, горох,
- б) донник, вика, люцерна, клевер красный,
- в) соя, крапива, рожь после колошения, ботва картофеля.

10. Влажность сенажа:

- а) 45 -55 %,
- б) 35 - 38 %,
- в) 60 - 70 %

11. Солому получают:

- а) злаковых,
- б) бобовых,
- в) масличных культур после обмолота зерна,
- г) при переработке свеклы

12. Отходы свеклосахарного производства:

- а) жом,
- б) меласса (кормовая патока),
- в) мезга,
- г) жмыхи и шроты.

13. Отходы мукомольного и крупяного производства.

- а) отруби, кормовые мучки,
- б) жмыхи, шроты,
- в) мезга, патока,
- г) барда, кормовые дрожжи

14. Отходы спиртового производства:

- а) дробина, солодовые ростки,
- б) жом, патока,
- в) барда

15. Корм для рыб:

- а) комбикорм,
- б) корнеклубнеплоды,
- в) пищевые отходы,
- г) отходы полеводства

16. Что относится к кормам животного происхождения?

- а) молоко и продукты переработки,
- б) рыбная, костная мука,
- в) карбамид, жмыхи и шроты, г) жом, мезга.

17. Минеральные корма богатые кальцием и фосфором:

- а) поваренная соль,
- б) кормовой мел, фосфаты,
- в) мочевины
- г) сапропель.

18. Какие синтетические аминокислоты применяются в качестве добавок в комбикорма?

- а) тривитамин,
- б) сульфат аммония,
- в) лизин и метионин,
- г) известняк.

19. Перечислите молочные продукты:

- а) обрат,
- б) молоко цельное,
- в) преципитат,
- г) сапропель.

20. До какой влажности (в процентах) проявляются растения при приготовлении сенажа?

- а) 50%
- б) 30%
- в) 25 %
- г) 35%

Ключи для тестов по разделу Корма и кормовые добавки:

<i>№ n/n</i>	<i>a</i>	<i>Б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>
1		+		
2			+	
3		+		
4			+	
5				+
6	+	+		
7	+			
8		+		
9	+			
10	+			
11	+			
12	+			
13	+			
14			+	
15	+			
16		+		
17		+		
18			+	
19	+			
20	+			

Тесты по разделу «Научные основы нормированного кормления с.-х. животных»:

1. Элементы системы нормированного кормления животных;

- а) живая масса,
- б) тип кормления, рацион, возраст, продуктивность, техника кормления,
- в) потребность в энергии и питательных веществах.

2. Информация необходимая для определения норм кормления лактирующих коров;

- а) состав и питательность корма,
- б) структура рациона,
- в) тип кормления,
- г) живая масса, продуктивность.

3. Продолжительность лактационного периода коров;

- а) 12 месяцев,
- б) 6 месяцев,
- в) 10 месяцев**
- г) 7 месяцев.

4. Дойным коровам в летний период в рацион включают;

- а) трава,
- б) свекла кормовая.
- в) силос, сенаж

5. Минеральные подкормки:

а) дрожжи кормовые,

б) кровяная мука,

в) известняк

6. Небелковые азотистые добавки;

а) мочевины кормовая,

б) сапропель,

в) мука кровяная,

г) преципитат кормовой.

7. Племенным быкам в расчете на 100 кг живой массы (в не случной период) необходимо планировать;

а) до 0,5-0,8;

б) до 0,6-0,9;

в) до 0,8-1,1,

г) до 1,1 -1,3 корм. единиц

8. Назовите продукты микробиологического синтеза;

а) сухой кормовой концентрат лизина,

б) мел,

в) премиксы, комбикорма.

9. Типы кормления птицы, применяемые в промышленном птицеводстве;

а) сухой,

б) сочный, комбинированный,

в) концентратный

10. Основной метод контроля полноценности витаминного питания несушек;

а) оценка содержания их в кормосмеси,

б) помете,

в) остатках корма,

г) желтке яиц.

11. Общее содержание соли в суточном рационе коров не должно превышать:

а) 0,5- 1г;

б) 1-1,5 г;

в) 1,5-2,0

г) 2,-2,5 г.

12. Деликатесный продукт, получаемое от гусей:

а) мясо, жир,

б) жирная гусиная печень,

в) яйцо

г) желудок

Ключ для тестов по разделу «Научные основы нормированного кормления с.-х. животных»:

№ п/п	а	Б	в	г
1		+		

2			+	
3			+	
4	+			
5			+	
6	+			
7			+	
8	+			
9	+			
10				+
11	+			
12		+		

Утверждаю
Зав. кафедрой

Вопросы к экзамену

1. Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и применение их в системе полноценного кормления сельскохозяйственных животных.
2. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных.
3. Протеиновое питание жвачных животных: физиологическое обоснование, содержание в кормах сырого, расщепляемого и нерасщепляемого протеина, принципы нормирования протеина в рационах.
4. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (при откорме крупного рогатого скота).
5. Роль витаминов и минеральных веществ в кормлении рыб, последствия их недостатка.
6. Естественная кормовая база прудов
7. Оценка качества комбикормов. Кормовой коэффициент и кормовые затраты
8. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп осетровых рыб.
9. Особенности кормления и выращивания хищных рыб
10. Клетчатка кормов и особенности ее нормирования в рационах жвачных и моногастричных животных.
11. Кальций и фосфор в кормлении дойных и сухостойных коров.
12. Кальций и фосфор в кормлении молодняка животных.
13. Кальций и фосфор в кормлении кур-несушек и растущей птицы.
14. Сера в кормлении сельскохозяйственных животных.
15. Роль микроэлементов в кормлении животных и рыб.
16. Микроэлементы в кормлении сельскохозяйственных птиц.
17. Селен в кормлении сельскохозяйственных животных и рыб.

18. Каротин и витамин А в полноценном кормлении коров.
19. Содержание каротина в кормах и его роль в полноценном кормлении овец.
20. Витамин А и каротин в кормлении кур родительского стада.
21. Витамин Д и его роль в кормлении коров и молодняка крупного рогатого скота.
22. Значение витаминов группы В в кормлении племенных кур и цыплят.
23. Значение витаминов группы В в кормлении свиней.
24. Зеленый корм, питательность и рациональное использование в кормлении животных.
25. Сено — основной корм в рационах крупного рогатого скота, овец, лошадей.
26. Силос, научные основы технологии силосования, питательность и рациональное использование в кормлении коров.
27. Сенаж в кормлении коров.
28. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров.
29. Травяная мука, научные технологии ее заготовки и рациональное использование в кормлении животных.
30. Рациональное использование соломы в кормлении коров.
31. Корнеклубнеплоды и бахчевые, их питательность и рациональное использование в кормлении молочного скота.
32. Зерновые корма и отходы их переработки в кормлении коров.
33. Зерновые корма и побочные продукты их переработки в кормлении свиней.
34. Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование в кормлении животных.
35. Комбикорма, их состав и использование в кормлении животных и птиц.
36. Полноценное кормление маток в период беременности и его влияние на качество приплода, молозива и молока.
37. Экструдированные комбикорма и брикетированные комбикорма
38. Система нормированного кормления стельных сухостойных коров.
39. Система нормированного кормления жеребых кобыл.
40. Система нормированного кормления подсосных маток романовской породы.
41. Влияние абиотических и биотических факторов на эффективность кормления рыб
42. Нормированное кормление поросят-сосунов и отъемышей.
43. Система нормированного кормления ремонтных телок и нетелей.
44. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме с использованием отходов свеклосахарной промышленности.
45. Значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров.
46. Особенности балансирования рационов коров при содержании на долголетних культурных пастбищах.
47. Кормление цыплят яичных кроссов.

- 48. Система нормированного кормления рабочих лошадей
- 49. Виды рыб, выращиваемые в товарном рыбоводстве.
- 50. Естественная кормовая база. Роль естественной пищи при кормлении рыб.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

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 знаний (промежуточный контроль)

Промежуточный контроль проводится в виде зачета.

Оценка "**зачтено**" выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах изучаемой дисциплины (научного направления);

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "**незачтено**" выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Критерии оценки курсового проекта

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 ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

Макарцев, Николай Григорьевич. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов / Н. Г. Макарцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга: Изд-во научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с.

3. Топорова Л.В. и др. Практикум по кормлению с.-х. животных. Уч. Пособие «Колос», Москва, 2005. – 356 с.

4. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных. Учебное пособие./Ф.С. Хазиахметов – СПб.: Лань, 2011. – 368 с. Режим доступа http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=695_

5. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие /Т.А. Фаритов. – СПб.: Лань, 2010. – 304 с.

б) дополнительная литература

1. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление с.-х. животных. Учебное пособие. Изд. Феникс, 2001 -342 с2

2. Макарцев Н.Г., Топорова Л.В., Архипов А.В. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003 – 808 с.

3. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных. Теория питания, прием корма, особенности пищеварения., Изд Лань., 2004.-530 с.

4. Калашников А. П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клейменов Н. И. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. /Справочн. пос. М.: Агропромиздат, 2003.- 456 с.

5. Викторов П.И. Методика преподавания курса «Кормление сельскохозяйственных животных»/ П.И.Викторов// М.: Агропромиздат. – 1987. – 191с.
6. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. – М.: Лань, 2004. – 254 с.
7. Мухина Н. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие./Н.Мухина, А. Смирнова, З.Черкай, И. Талалаева – М.: Колос. 2008. – 271 с. <https://www.twirpx.com/file/1499697/>
8. Фисинин В.И. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы /В.И. Фисинин, И.А.Егоров, Т.М.Околелова, Щ.А.Имангулов / Сергиев Посад (ВНИТИП), - СПб: Лань 2009. – 349 с.
9. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад, 2009. 349 с. <https://www.rulit.me/books/kormlenie-selskohozyajstvennoj-pticy-read-454484-156.html>
- 10.Федоренко И.Я, Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов Учебное пособие. ИНФРА-М. 2011 - 176 с. [www.asau.ru/ru/2014-04-03-03-53-18/2014-04-03-03-04-19?task=getfile.](http://www.asau.ru/ru/2014-04-03-03-53-18/2014-04-03-03-04-19?task=getfile)
- 11.Хазиахметов Ф.С., Шарифьянов Б.Г., Галлямов Р.А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. Учебное пособие. -2-е изд. перераб. и доп.– СПб: Лань, 2005 – 272 с.
12. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. Уч. пособие., Лань, 2004
13. 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.
14. Ахмедханова Р.Р., Бабаев Э. «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.
15. 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.
16. Ахмедханова Р.Р.,Алакаева А.И. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Технология производства, переработки и хранения животноводческой продукции» для студентов очной и заочной форм обучения экономического факультета по специальности 08.01.09 – «бухгалтерский учет, анализ и

аудит».Махачкала.2009.- 134 с.

17. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных" для студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологии по специальности 110401 - «Зоотехния» /Р.Р. Ахмедханова. - Махачкала. 2010. - 52 с.

18. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» для студентов очного и заочного обучения специальности 111100 –«Зоотехния». Махачкала. 2013 – 72 с.

19. Ахмедханова Р.Р., Алакаева А.И. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по. *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 с.

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

При изучении дисциплины *«Кормление животных и 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.

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

2. *Elibrary. ru (РИНЦ)*- научная электронная библиотека – [http:// elibrary](http://elibrary.ru);

3. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) - [http://elibrary. rsl. ru/](http://elibrary.rsl.ru/);

4. *Мировая цифровая библиотека* - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>;

5. *Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова* - <http://nbmgu.ru/>;

6. *Российская государственная библиотека* - rsl.ru ;

7. *Бесплатная электронная библиотека* - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>;

Библиотечные системы, используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ (Доступ без ограничения числа пользователей)

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 № 105, 106 от 10.02.2025г. с 15.04.2025г. по 14.04.2026г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 55 от 20..01.2025 с 01.02.2025 г. до 31.01.2026г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6	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

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий, предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества кормов, сбалансированности рационов и т.д. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной 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 зачета параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные вопросы фиксировать и консультировать с преподавателем

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. Прежде чем начать занятия в лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности. На рабочем столе должно находиться только необходимое оборудование и приборы для записей и расчетов. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней. Запрещается включать какие либо приборы или схемы без предварительной проверки их преподавателем или лаборантом. После окончания работы студент должен сдать лаборанту выданные принадлежности, привести в порядок рабочее место, получить отметку в журнале о выполнении работы, предъявив для этого полученные результаты преподавателю.

Рекомендации по подготовке к выполнению работы. Не начинайте выполнение опыта пока не уясните себе полностью его цель, метод и не составите план проведения опыта. Так как время проведения опыта ограничено учебными часами, отведенными на него, то всю подготовку необходимо провести самостоятельно до занятий.

Для подготовки к опыту прочтите руководство к работе. Выясните в процессе чтения, а в случае необходимости – на консультации с

преподавателем не понятные вопросы. Еще раз прочтите руководство, но теперь в лаборатории, имея перед глазами приборы для проведения опыта. Разберитесь в требованиях, которые надо предъявить к настройке приборов и установке в целом, чтобы обеспечить наилучшие результаты опыта. Для записи результатов измерения подготовьте заранее таблицы, включающие как сами измерения, так и их погрешности. К следующему занятию студент готовит очередную работу и предъявляет отчет о работе, выполненной на предыдущем занятии. Работа считается окончательно сданной после защиты отчета. Если результат не согласуется с табличным значением, то необходимо объяснить причины расхождений. При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию.

Методические рекомендации по подготовке к зачету Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Кормление животных и рыб» и повышения ее эффективности преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

1. Доклад (презентация) – используется при изучении всех тем.
2. Интерактивные методы обучения – деловая игра, круглый стол
3. *Мультимедийные средства* – используются при проведении

лекционных занятий.

Перечень информационных технологий,

в) программное обеспечение:

1. Программа «КОРМ – ОПТИМА ЭКСПЕРТ» Панин И.Г., Гречишников В.В, ООО «Кормо Ресурс»
2. Компьютеры с доступом в Internet.
3. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно – технической документации.
4. <http://standartgost.ru/> - открытая база ГОСТов

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

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
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

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

Для проведения занятий используются: компьютеры с доступом в Internet, учебная литература, компьютеры, оргтехника, мультимедийный проектор, компьютерная программа КОРМ – ОПТИМА ЭКСПЕР, плакаты и таблицы по кормлению животных, 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. Для зоотехнического анализа кормов на кафедре имеются необходимые приборы, оборудование и реактивы (бинокулярные микроскопы; аналитические, лабораторные и электронные весы, фотоколориметр, водяная баня, центрифуга, необходимая посуда и др.).

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.

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

1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

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 зачете/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 зачета/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 зачете/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);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/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 надиктовываются ассистенту.