

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.21 Кормление животных**  
(указывается индекс и название дисциплины)

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния  
(указывается код и наименование направления подготовки)

Квалификация выпускника бакалавр  
(указывается наименование квалификации выпускника: бакалавр, магистр и другое по ФГОС ВО)

Факультет ВМиТЖ  
(указывается, для какого факультета предназначена данная рабочая программа)

Кафедра общей зоотехнии  
(указывается кафедра, на которой преподаётся данная дисциплина)

Разработчик(и) рабочей программы:  
доцент, кандидат ветеринарных наук Аристов А.В.  
доцент, кандидат биологических наук Есаулова Л.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния приказ Минобрнауки России № 972 от 22.09.2017

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 17 от 17.06.2019)

**Заведующий кафедрой**



**(Аристов А.В.)**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 15 от 21. 06. 19).

**Председатель методической комиссии**



**(Шомина Е.И.)**

**Рецензент рабочей программы** Ерофеев Р.Ю. — Заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины: дать студентам современные теоретические знания и практические навыки по кормлению сельскохозяйственных животных, научить увязывать их с уровнем развития кормовой базы, организацией кормления и технологией содержания животных в конкретных хозяйствах, с уровнем продуктивности животных и качеством продукции, совершенствовать свои навыки и умения по мере дальнейшего развития животноводства.

### **1.2. Задачи дисциплины**

Основные задачи дисциплины: научить студентов оценивать качество и питательность кормов и кормовых средств, определять норму кормления животных, составлять полноценные рационы, организовывать нормированное кормление различных видов животных, обеспечивающее их высокую продуктивность при минимальных затратах кормов на единицу продукции, освоить технологию подготовки кормов к скармливанию.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Предмет «Кормление животных» занимает одно из основных мест среди ведущих дисциплин по направлению подготовки и является одним из разделов зоотехнической науки, который изучает и разрабатывает теоретические положения, методы и технологические приемы рационального питания животных, обеспечивающие их нормальный рост и развитие, достижение генетически обусловленного уровня продуктивности и качества животноводческой продукции, хорошее здоровье и высокую воспроизводительную способность при экономном расходовании кормов. Предметом дисциплины является знание организма животных и его потребностей, что позволяет с большей долей вероятности не только прогнозировать возможные колебания продуктивности, но и корректировать её изменением характера питания. Организация полноценного кормления животных является одной из наиболее сложных задач в работе специалистов-зоотехников и учёных.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.О.21 Кормление животных относится к Блоку 1. Обязательной части.

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина Б1.О.21 Кормление животных тесно связана со знанием других зоотехнических дисциплин, таких как: Физиология и этология животных, Разведение животных, Технология приготовления кормов, Скотоводство, Свиноводство, Птицеводство, Овцеводство и козоводство, Пчеловодство, Коневодство, Рыбоводство, Кролиководство и звероводство и другими.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический (из ФГОС ВО и ОП ВО)			
ПК-4	Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных	38	Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ
		У8	Определять набор кормов, включаемых в рацион, в зависимости от структуры рациона и количества обменной энергии в кормах
		Н7	Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства
ПК-6	Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных	31	Методики оценки эффективности технологических решений по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных
		У1	Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий
		Н3	Контроль за реализацией разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных
ПК-13	Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	31	Технологии заготовки сена, сенажа, травяной муки, силоса, силажа и иных видов кормов
		У4	Определять методы подготовки кормов к скармливанию, обеспечивающие повышение их питательной ценности, улучшение технологических свойств, обеззараживание
		Н1	Разработка технологии заготовки, хранения и подготовки к использованию кормов для сельскохозяйственных животных

*Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.*

## 3. Объём дисциплины и виды работ

## 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры			Всего
	4	5	6	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	3/108	2/72	4/144	9/324
Общая контактная работа*, ч	54,65	50,65	54,75	160,05
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	53,35	21,35	89,25	163,95
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	54,5	50,5	52,5	157,5
лекции	18	26	26	70
практические занятия				
лабораторные работы	36	24	26	86
групповые консультации	0,5	0,5	0,5	1,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	44,5	41,65	44,725	130,875
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)КТР	0,15	0,15	2,25	2,55
курсовая работа				
курсовой проект				
зачет	0,15	0,15		0,3
экзамен			2,25	2,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85	44,525	62,225
выполнение курсового проекта			26,775	26,775
выполнение курсовой работы				
подготовка к зачету	8,85	8,85		17,7
подготовка к экзамену			17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>	<b>Курсовой проект, экзамен</b>	<b>Зачёт, курсовой проект, экзамен</b>

## 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс				Всего
	3	4	5	6	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	1/36	1/36	3/108	4/144	<b>9/324</b>
Общая контактная работа*, ч	2	6,5	12,5	9	30
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	34	29,5	131,5	144	339
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	2	6,5	12,5	9	30
лекции	2	2	6	4	14
практические занятия					0
лабораторные работы		4	6	4	14
групповые консультации		0,5	0,5	1	2
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	34	20,65	122,65	58,45	235,75
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)		0,15	0,15	2,25	2,55
курсовая работа					
курсовой проект					
зачет		0,15	0,15		
экзамен				2,25	2,55
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)		8,85	8,85	85,55	103,25
выполнение курсового проекта				67,8	67,8
выполнение курсовой работы					
подготовка к зачету		8,85	8,85		17,7
подготовка к экзамену				17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))		<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>	<b>Курсовой проект, экзамен</b>	<b>Зачёт, курсовой проект, экзамен</b>

## 4. Содержание дисциплины

## 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

**Введение.** Предмет учения о кормлении животных. Содержание и методы изучения.

Рациональное кормление – важнейший фактор направленного действия на обмен веществ, продуктивность и качество продукции животноводства. Значение полноценного кормления в предупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и заболеваний с/х животных.

Краткая история развития учения в области кормления с/х животных и открытия, научные разработки, сделанные российскими учеными. Краткая история кафедры кормления ВГАУ.

Взаимосвязь дисциплины кормления с общеобразовательными дисциплинами и другими специализированными кафедрами, НИИ, разделы дисциплины, объем и методы изучения, контроль знаний, аттестация. Основная учебная литература по кормлению.

Раздел 1. Научные основы полноценного кормления животных и оценка питательности кормов и.

1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам.

Понятие о питательности корма. Сравнительный химический состав растений и тела животных. Жизненно важные элементы, питательные вещества.

Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ с/х животных. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Схема зоотехнического анализа кормов. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина (белка, амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, БЭВ, сахара, крахмала), золы, макро-, микроэлементов, витаминов (водо- и жирорастворимых), других биологически активных веществ. Дифференциальная оценка питательности кормов.

Принципиальная схема процесса пищеварения. Переваривание корма – начальный этап питания животных. Зоотехническое понятие о переваримости питательных веществ корма, коэффициент переваримости. Методы и техника определения переваримых питательных веществ кормов. Коэффициент переваримости, СППВ, протеиновое отношение, факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.

1.2. Оценка энергетической (общей) питательности кормов Методы изучения обмена питательных веществ и материальных изменений в организме животного.

Обмен веществ, энергии и материальные изменения в организме животных как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Методы изучения материальных изменений в организме под влиянием кормления: метод контрольных животных, научно-хозяйственные, балансовые опыты, метод меченых атомов и томографический.

Понятие энергетической питательности корма. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, СППВ, скандинавская кормовая единица, крахмаль-ный эквивалент, овсяная кормовая единица. Схема распределения валовой энергии корма в организме животных. Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах. Обменная энергия. Чистая энергия. Энергетическая кормовая единица.

1.3. Протеиновая питательность кормов. Синтетические аминокислоты, нитриты, нитраты, влияние на здоровье.

Понятие о протеиновой питательности корма. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие биологической ценности протеинов. Принцип дополняющего действия протеинов различных кормов, применяемый при составлении полноценных кормовых смесей. Факторы, определяющие доступность и усвоение аминокислот. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании жвачных. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения. Синтетические аминокислоты. Нитраты и нитриты, их влияние на здоровье и использование питательных веществ в организме животных. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по протеину и аминокислотам. Основные пути решения проблемы кормового протеина.

1.4. Комплексная оценка питательности кормов и рационов Антипитательные и токсически действующие вещества кормов.

Углеводы – преобладающая часть растительных кормов (крахмал, сахара, клетчатка, и т.д.). Структурные энергетические резервные углеводы. роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных. Влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Потребность в углеводах. Взаимосвязь углеводов с другими факторами питания. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания и методы его контроля.

Липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности у животных. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля.

Минеральные вещества кормов и их значение в питании животных. Макро- и микроэлементы (Fe, Si, Co, Mn, Zn, I, Se). Содержание в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животных. Роль хелатов. Реакция золы корма и значения соотношения кислых и щелочных элементов в питании с/х животных. Потребность животных в минеральных веществах. Форма проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам и пути ее устранения. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания животных.

Значение витаминов в питании сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на потребность, доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме животных. Проявление недостаточности. Корма и препараты – источники витаминов и провитаминов. Основные методы контроля витаминного питания сельскохозяйственных животных. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами.

Депонирование питательных веществ в организме животных и условия, способствующие этому. Роль запасных питательных веществ в обеспечении полноценного питания животных. Антипитательные и токсически действующие вещества кормов.

## Раздел 2. Корма

### 2.1. Понятие о кормах их классификация. Зеленые корма

Классификация кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов: вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки питательности кормов. ГОСТы на корма.

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.

### 2.2. Силос и сенаж

Научные основы и технология приготовления. Основные силосные культуры. Комбинированный силос. Приготовление силоса из провяленных растений. Химическое и биологическое консервирование кормов. Требования ГОСТа к качеству и питательности силоса. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса. Рациональное использование силоса в кормлении животных.

Научные основы и технологии приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа из различного сырья. Требования ГОСТа к качеству и питательности сенажа. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Нормы скармливания.

### 2.3. Сено и травяная мука

Способы приготовления высококачественного сена. Биохимические процессы, происходящие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по различным технологическим схемам. Заготовка витаминного сена и сеной муки. Требования ГОСТа к качеству и питательности сена, виды, классы сена. Влияние условий хранения на качество и питательность сена. Нормы скармливания и рациональное использование. Методы оценки качества.

Научные основы и технология приготовления травяной муки и резки. Требования к сырью. Химический состав, питательность и способы хранения. Стабилизация каротина (гранулирование, брикетирование, хранение в среде инертных газов, введение антиокси-



дантов). Требования ГОСТа к качеству. Нормы скармливания и рациональное использование различным видам с/х животных.

#### 2.4. Солома и другие грубые корма. Корнеклубнеплоды и бахчевые

Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность, требования ГОСТа. Нормы скармливания и способы подготовки (механические, термические, химические, биологические), повышающие поедаемость и питательность. Использование соломы при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота.

Прочие грубые корма (мякина, веточный корм, стержни кукурузных початков, корзинки подсолнечника, ботва картофеля, бахчевых). Рациональное использование и нормы скармливания.

Корнеклубнеплоды (свекла, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов и пути их сокращения. Подготовка к скармливанию и рациональное использование.

Тыква, кабачки, кормовой арбуз, их рациональное использование и нормы скармливания.

#### 2.5. Зерновые корма

Значение зерновых кормов в животноводстве. Химический состав и питательность зерна злаковых и бобовых. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осоложивание, дрожжевание и др.). Рациональное использование и нормы скармливания зернофуража.

#### 2.6. Отходы технических производств в кормлении животных

Остатки технических производств: мукомольного (отруби, сечка, мучки), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фосфатидный концентрат), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная, паточная), свеклосахарного (патока, жом свежий, кислый, сушеный, аммонизированный), пивоваренного (пивная дробина, солодовые ростки). Химический состав и питательность, требования ГОСТов. Способы хранения и подготовки к скармливанию. Рациональное использование и нормы скармливания разным видам животных.

Пищевые отходы. Значение пищевых отходов в кормлении свиней. Организация сбора пищевых отходов. Питательность, хранение и подготовка к скармливанию. Приготовление гранул из пищевых отходов.

Нетрадиционные виды кормов. Виды (водоросли, плодовые выжимки, содержимое желудков и т.д.), особенности использования.

#### 2.7. Корма животного происхождения

Особенности химического состава и питательная ценность. Значение в кормлении животных. Молочные корма: молозиво, молоко, обрат, сыворотка, СОМ, кисломолочные продукты, ЗЦМ.

Отходы мясной и рыбной промышленности (мясная, кровяная, мясокостная мука, рыбная и др. виды, кормовые жиры). Прочие корма животного происхождения (перьевая мука, куколки тутового шелкопряда, отходы кожевенной промышленности). Химический состав и питательность. Требования ГОСТов. Подготовка к скармливанию. Рациональное использование и нормы скармливания.

#### 2.8. Балансирующие кормовые добавки. Комбинированные корма

Кормовые дрожжи, БЭД. Химический состав, питательность и требования ГОСТа. Рациональное использование в питании животных и нормы скармливания.

Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. Карбамидный концентрат. Требования ГОСТа и нормы скармливания. Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных.

Синтетические аминокислоты (лизин, метионин) в кормлении свиней и птиц. Нормы и техника скармливания.

Минеральные подкормки (кормовая соль, мел, известняки, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель). Соли микроэлементов. Требования ГОСТов к качеству минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания минеральных добавок.

Витаминные препараты промышленного производства. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.

Биологически активные вещества (антибиотики, пробиотики, ферменты и др. биостимуляторы). Их влияние на продуктивность и обмен веществ у животных. Условия применения. Нормы, сроки и режимы скармливания.

Понятие о комбикорме. Их значение в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды и рецепты комбикормов. Белково-витаминно-минеральные добавки, ЗЦМ, премиксы. Гранулированные комбикорма. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов. Рациональные способы хранения и использования комбикормов.

### Раздел 3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

3.1. Понятие о потребности и методы ее определения. Основы нормированного кормления. Потребность животных в питательных веществах на поддержание жизни, лактацию, прирост, на развитие яйцеклетки в разные периоды беременности и у производителей при племенном использовании.

Влияние полноценности кормления на воспроизводительные способности животных, качество приплода, качество молозива и молока. Потребность растущих животных в различных факторах питания. Потребность в питательных веществах животных при откорме.

Система нормированного кормления и ее основные элементы (нормы, тип откорма, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Понятие о технологической норме кормления как усредненном показателе потребностей сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления и их сущность.

Понятие о типе кормления. Кормовые рационы и их структура для различных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных. Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах.

Практические методы контроля полноценности кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных.

Кормовая база. Потребность в кормах: годовая, сезонная, на производственный цикл. Кормовой план как средство рационального использования кормовых ресурсов. Баланс кормов. Использование компьютера при планировании кормления и составления сбалансированных рационов и комбикормов.

### 3.2. Нормированное кормление крупного рогатого скота.

Физиологические особенности организма и нормированное кормление крупного рогатого скота.

#### 3.2.1. Кормление племенных быков.

Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков. Нормы кормления. Тип кормления, корма, рационы и их структура. Техника кормления. Особенности кормления быков в специализированных предприятиях. Контроль полноценности кормления быков.

#### 3.2.2. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.

Особенности нормирования кормления коров по периодам производственного цикла, в т.ч. при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота.

Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Значение запасных питательных веществ, контроль полноценности кормления.

3.2.3. Кормление лактирующих коров. Потребности в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Особенности нормирования кормления коров в хозяйствах индустриального типа и фермерских. Принцип составления полноценных рационов. техника кормления. Особенности нормированного кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности балансирования рационов при использовании пастбищ и зеленого конвейера при поточно-цеховой системе содержания. Кормление высокопродуктивных коров. Влияние кормов на качество молочной продукции. Кормовой баланс молочной фермы.

#### 3.2.4. Кормление телят.

Роль полноценного питания в молочный и послемолочный период выращивания телят. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный и молочный периоды. Основные корма, ЗЦМ. Особенности выращивания телят мясных пород. Нормирование кормления при подсосно-групповом выращивании телят.

#### 3.2.5. Кормление ремонтного молодняка.

Планы роста, нормы, корма и рационы. Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Методы контроля полноценности кормления.

#### 3.2.6. Откорм крупного рогатого скота.

Особенности кормления при выращивании и откорме молодняка и откорме взрослых животных. Обоснование норм кормления. Основные виды и типы откорма. Рацион, структура, техника кормления. Откорм с использованием силоса, сенажа, зеленого корма, отходов технических производств. Особенности системы нормированного кормления при откорме на промышленных комплексах по производству говядины. Контроль полноценности кормления откармливаемых животных.

3.2.7. Кормление крупного рогатого скота мясных пород. Биологические особенности мясного скота. Кормление быков-производителей, дойных коров, подсосно-групповой метод выращивания телят. Кормление ремонтного молодняка и на откорме.

### 3.3. Нормированное кормление свиней

Биологические и хозяйственные особенности свиней (плодовитость, скороспелость, особенности пищеварения). Нормирование протеинового, витаминного и минерального питания свиней. Типы кормления свиней. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах.

#### 3.3.1. Кормление хряков-производителей.

Потребность в питательных веществах у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы кормления. Типы, рационы, структура. Техника кормления хряков. Методы контроля полноценности кормления.

#### 3.3.2. Кормление супоросных и подсосных маток.

Влияние кормления маток на их плодовитость, полноценность приплода и молочность. Нормы кормления. Рационы, тип и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании в условиях промышленных комплексов. Контроль полноценности кормления.

#### 3.3.3. Кормление поросят и ремонтного молодняка. Откорм свиней.

Особенности пищеварения и кормления поросят-сосунов при разных сроках отъема. Организация их подкормки. Обоснование норм и техника кормления поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Корма, рационы, их структура и типы кормления. Методы контроля полноценности кормления.

Факторы, влияющие на качество откорма. Влияние кормов на качество свинины. Нормы и техника кормления. Особенности кормления при разных типах откорма (мясной, беконный, жирный и др.). Структура рационов. Корма, пищевые отходы, БВМД, комбикорма. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.

#### 3.4. Нормированное кормление овец и коз

Биологические особенности овец. Влияние уровня и полноценности кормления овец на рост и качество шерсти и пуха.

##### 3.4.1. Кормление баранов-производителей, пробников.

3.4.2. Кормление овцематок в период подготовки к осеменению, в период суягности и подсоса.

Рационы, корма, техника кормления при пастбищном и стойловом содержании. Подкормка ягнят в подсосный период. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец, нормы кормления и рационы для различных породных и возрастных групп. Кормление коз (нормы, корма и техника кормления). Методы контроля полноценности кормления овец и коз.

#### 3.5. Нормированное кормление лошадей

Особенности обмена веществ и пищеварения лошадей. Потребность в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребности 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, лошадей при производстве кумыса и откорме.

#### 3.6. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы

Особенности пищеварения и обмена веществ у птицы. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц.

##### 3.6.1. Кормление кур.

Нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы, их структура, техника кормления. Особенности нормированного кормления кур разных пород по фазам яйцекладки, а также в условиях разной температуры воздуха. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационное качество яиц.

Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля полноценности кормления.

Кормление растущих птиц. Особенности обмена веществ. Система нормированного кормления молодняка птиц. Кормление цыплят, ремонтного молодняка яичного и мясного направления. Кормление цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Техника кормления птиц при разной технологии содержания. Методы контроля полноценности и эффективности кормления.

##### 3.6.2. Кормление индеек и водоплавающей птицы.

Нормы кормления. Корма. Рационы. Техника кормления. Особенности кормления молодняка. Методы контроля полноценности кормления.

Кормление водоплавающей птицы. Нормы, рационы, корма, техника кормления. Особенности кормления ремонтного и товарного молодняка. Откорм гусей на жирную печень. Методы контроля полноценности кормления.

#### 3.7. Кормление кроликов и пушных зверей

Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Кормление нутрий при разных условиях содержания. Корма, рационы, техника кормления.

Биологические особенности и обоснование потребности в питательных веществах пушных зверей (норок, лисиц, песцов и прочих). Особенности нормирования питательных веществ и энергии. Корма, рационы, техника кормления. Особенности кормления самок и самцов в разные периоды физиологического состояния и молодняка разных возрастов.

Особенности кормления собак и кошек. Контроль полноценности кормления.

#### 3.8. Кормление прудовых рыб.

Биологические особенности рыб, потребность в питательных веществах и энергии, особенности нормирования, корма. Технология кормления молодняка и товарной рыбы

#### **4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам**

##### 4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	Лек-ции	ЛПЗ	
1. Научные основы питания с.-х. животных и оценка питательности кормов и рационов	12	10	14
1.1 Оценка питательности корма по химическому составу и переваримым питательным веществам	4	2	3,5
1.2 Оценка энергетической (общей) питательности корма. Обмен веществ и энергии. Методы изучения материальных изменений в организме животных.	4	3	3,5
1.3 Протеиновая питательность корма. Синтетические аминокислоты, нитриты, нитраты, влияние на здоровье.	2	2	3,5
1.4 Минеральная и витаминная питательность кормов.	2	3	3,5
2. Корма	18	20	28,5
2.1 Понятие о кормах, их классификация. Зеленый корм.	2	2	3,5
2.2 Силос и сенаж.	2	3	3,5
2.3 Сено. Травяная мука.	2	2	3,5
2.4 Солома, мякина и другие грубые корма. Корнеплоды, корнеклубнеплоды, бахчевые корма.	4	3	3,5
2.5 Зерновые корма. Значение в животноводстве, химический состав и питательность.	2	2	3,5
2.6 Отходы технических производств в кормлении животных.	2	3	3,5
2.7 Корма животного происхождения.	2	2	3,5
2.8 Балансирующие кормовые добавки. Комбикорма.	2	3	4
3. Нормированное кормление животных	40	56	87,57 5
3.1 Понятие о потребности и методах ее определения. Детализированные нормы кормления. Кормление крупного рогатого скота.	2	2	4
3.2 Кормление племенных быков.	2	3	4
3.3 Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.	2	3	4
3.4 Кормление лактирующих коров.	2	3	4
3.5 Кормление телят.	2	2	4
3.6 Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	2	3	4
3.7 Кормление крупного рогатого скота при откорме.	2	3	4
3.8 Кормление крупного рогатого скота мясных пород.	2	3	4
3.9 Кормление свиней.	2	2	4
3.10 Кормление хряков-производителей.	2	3	5

3.11 Кормление свиноматок.	2	2	4
3.12 Кормление поросят и ремонтного молодняка свиней. Откорм свиней	2	3	5
3.13 Кормление овец. Кормление баранов-производителей, овцематок в период подготовки к случке, суягности, подсоса.	2	3	5
3.14 Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка. Откорм овец.	2	3	5
3.15 Кормление лошадей.	2	3	5
3.16 Кормление птицы.	2	3	5
3.17 Кормление кур яичного и мясного направления.	2	3	5
3.18 Кормление индеек, водоплавающей птицы	2	3	5
3.19 Кормление кроликов и пушных зверей.	2	3	4
3.2 Кормление рыб.	2	3	3,575
ВСЕГО	70	86	130,0 75

## 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	Лек-ции	ЛПЗ	
1. Научные основы питания с.-х. животных и оценка питательности кормов и рационов	4	4	50
1.1 Оценка питательности корма по химическому составу и переваримым питательным веществам	1	1	12,5
1.2 Оценка энергетической (общей) питательности корма. Обмен веществ и энергии. Методы изучения материальных изменений в организме животных.	1	1	12,5
1.3 Протеиновая питательность корма. Синтетические аминокислоты, нитриты, нитраты, влияние на здоровье.	1	1	12,5
1.4 Минеральная и витаминная питательность кормов.	1	1	12,5
2. Корма	4	4	50
2.1 Понятие о кормах, их классификация. Зеленый корм.	0,5	0,5	6,25
2.2 Силос и сенаж.	0,5	0,5	6,25
2.3 Сено. Травяная мука.	0,5	0,5	6,25
2.4 Солома, мякина и другие грубые корма. Корнеплоды, корнеклубнеплоды, бахчевые корма.	0,5	0,5	6,25
2.5 Зерновые корма. Значение в животноводстве, химический состав и питательность.	0,5	0,5	6,25
2.6 Отходы технических производств в кормлении животных.	0,5	0,5	6,25
2.7 Корма животного происхождения.	0,5	0,5	6,25
2.8 Балансирующие кормовые добавки. Комбикорма.	0,5	0,5	6,25
3. Нормированное кормление животных	6	6	135,7
3.1 Понятие о потребности и методах ее определения. Детализированные нормы кормления. Кормление крупного рогатого скота.	0,5	0,5	6
3.2 Кормление племенных быков.	0,25	0,25	6
3.3 Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.	0,25	0,25	6
3.4 Кормление лактирующих коров.	0,5	0,5	5,7
3.5 Кормление телят.	0,5	0,5	7
3.6 Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	0,25	0,25	7
3.7 Кормление крупного рогатого скота при откорме.	0,5	0,5	7
3.8 Кормление крупного рогатого скота мясных пород.	0,25	0,25	7
3.9 Кормление свиней.	0,25	0,25	7
3.10 Кормление хряков-производителей.	0,25	0,25	7
3.11 Кормление свиноматок.	0,25	0,25	7



3.12 Кормление поросят и ремонтного молодняка свиней. Откорм свиней	0,25	0,25	7
3.13 Кормление овец. Кормление баранов-производителей, овцематок в период подготовки к случке, суягности, подсоса.	0,25	0,25	7
3.14 Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка. Откорм овец.	0,25	0,25	7
3.15 Кормление лошадей.	0,25	0,25	7
3.16 Кормление птицы.	0,25	0,25	7
3.17 Кормление кур яичного и мясного направления.	0,25	0,25	7
3.18 Кормление индеек, водоплавающей птицы	0,25	0,25	7
3.19 Кормление кроликов и пушных зверей.	0,25	0,25	7
3.2 Кормление рыб.	0,25	0,25	7
ВСЕГО	14	14	235,7

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем ч. при форме обучения:	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Оценка питательности корма по химическому составу. Правила отбора проб корма для зооанализа.	Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: «Кормление животных» методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» /Аристов А.В., Есаулова Л.А.– Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019	4	8
2	Значение протеина, жира, клетчатки, БЭВ для организма животных. Корма с высоким и низким содержанием протеина, жира, клетчатки, БЭВ. Проявление недостаточности отдельных питательных веществ.			8
3	Значение отдельных витаминов в кормлении с/х животных. Источники витаминов, потребность в них. Факторы, влияющие на доступность, усвоение и депонирование в организме. Форма проявления недостатка и избытка в рационах животных.		4	9,75
4	Макро- и микроэлементы, их значение в организме животных. Источники минеральных веществ в кормлении животных, потребность в них. Формы проявления недостатка и избытка в рационе животных.		5	

5	Расчет протеинового отношения и СППВ. Расчет ОЭ с использованием энергии переваримых питательных веществ и по Акцельсону. Определение коэффициентов использования протеина.		4	8
6	Депонирование питательных веществ в организме. Антипитательные и токсические вещества. Методы контроля полноценности и эффективности кормления.		5	8
7	Понятие о кормах, их классификация. Зеленый корм.		5	7
8	Методы заготовки витаминного сена. Особенности технологии заготовки силоса, сенажа, травяной муки. Зерновые корма.		5	8
9	Корма животного происхождения. Отходы технических производств. Нетрадиционные корма и кормовые добавки. Пищевые отходы.		4	7
10	Виды комбикормов, особенности их использования. Полнорационные кормовые смеси для жвачных животных. Монокорма. САВ и правила их использования. Виды кормовых добавок и методы их расчета.		4	8
11	Факториальный метод определения потребности в питательных веществах.		4	7
12	Составление рациона для стельных сухостойных коров на летний период и нетелей.		4	8
13	Кормление дойных коров.		5	7
14	Составление рациона для телят, ремонтного молодняка крс		5	8
15	Откорм молодняка, виды и типы откорма		5	8
16	Кормление крупного рогатого скота мясных пород.		4	9
17	Составление рациона для производителей (быков, хряков, баранов).		4	9
18	Составление рациона для свиноматок на разные периоды физиологического цикла и сезонов года. Расчет годовой потребности в кормах.		4	9
19	Составить рацион для ремонтного молодняка свиней		5	9
20	Составление рационов для разных периодов откорма свиней. Изучение влияния кормов на качество свинины. Расчет потребности в кормах.		5	9
21	Кормление овцематок в разные периоды физиологического состояния.		5	9
22	Составление подкормки для ягнят и рациона для ремонтного молодняка		5	9
23	Составление рациона для откармливаемого молодняка овец.		5	9
24	Кормление коз (нормы, основные корма, рационы, их структура, техника кормления). Составление рациона для козوماتки.		5	9

25	Кормление лошадей,.		5	9
26	Кормление яичных и мясных кур-несушек и цыпят-бройлеров.		5	9
27	Кормление водоплавающих птиц, индеек, цесарок.		5	9
28	Кормление кроликов и плотоядных пушных зверей		5,75	9
29	Кормление рыб		5	9
	Итого		130,7 5	235,75

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля**

### **5.1. Этапы формирования компетенций**

<b>Подраздел дисциплины</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
1.1 Оценка питательности корма по химическому составу и переваримым питательным веществам	ПК-4	38
		У8
1.2 Оценка энергетической (общей) питательности корма. Обмен веществ и энергии. Методы изучения материальных изменений в организме животных.	ПК-6	31
		У1
		Н3
1.3 Протеиновая питательность корма. Синтетические аминокислоты, нитриты, нитраты, влияние на здоровье.	ПК-13	31
		У4
1.4 Минеральная и витаминная питательность кормов.	ПК-4	31
		У1
		Н7
2.1 Понятие о кормах, их классификация. Зеленый корм.	ПК-6	31
		У1
2.2 Силос и сенаж.	ПК-13	31
		У4
		Н1
2.3 Сено. Травяная мука.	ПК-4	38
		У8
2.4 Солома, мякина и другие грубые корма. Корнеплоды, корнеклубнеплоды, бахчевые корма.	ПК-6	31
		У1
		Н3
2.5 Зерновые корма. Значение в животноводстве, химический состав и питательность.	ПК-13	31
		У4
2.6 Отходы технических производств в кормлении животных.	ПК-4	31
		У1
		Н7
2.7 Корма животного происхождения.	ПК-6	31
		У1
2.8 Балансирующие кормовые добавки. Комбикорма.	ПК-13	31
		У4
		Н1
3.1 Понятие о потребности и методах ее определения. Детализированные нормы кормления. Кормление крупного рогатого скота.	ПК-4	38
		У8
3.2 Кормление племенных быков.	ПК-6	31
		У1
		Н3
3.3 Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.	ПК-13	31
		У4
		31
3.4 Кормление лактирующих коров.	ПК-4	У1
		Н7
3.5 Кормление телят.	ПК-6	31
		У1
		31
3.6 Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	ПК-13	У4
		Н1

3.7 Кормление крупного рогатого скота при откорме.	ПК-4	38
		У8
		З1
3.8 Кормление крупного рогатого скота мясных пород.	ПК-6	У1
		Н3
3.9 Кормление свиней.	ПК-13	З1
		У4
		З1
3.10 Кормление хряков-производителей.	ПК-4	У1
		Н7
3.11 Кормление свиноматок.	ПК-6	З1
		У1
		З1
3.12 Кормление поросят и ремонтного молодняка свиней. Откорм свиней	ПК-13	У4
		Н1
3.13 Кормление овец. Кормление баранов-производителей, овцематок в период подготовки к случке, суягности, подсоса.	ПК-4	38
		У8
		З1
3.14 Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка. Откорм овец.	ПК-6	У1
		Н3
		З1
3.15 Кормление лошадей.	ПК-13	У4
		З1
3.16 Кормление птицы.	ПК-4	У1
		Н7
		З1
3.17 Кормление кур яичного и мясного направления.	ПК-6	У1
		З1
3.18 Кормление индеек, водоплавающей птицы	ПК-13	У4
		Н1
3.19 Кормление кроликов и пушных зверей.	ПК-4	38
		У8
		З1
3.2 Кормление рыб.	ПК-6	У1
		Н3

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

*Примеры оформления шкал и критериев оценивания достижения компетенций:*

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
	Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо

Вид оценки	Оценки
------------	--------

Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено
--	------------	---------

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

#### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## Критерии оценки при защите курсового проекта (работы)

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; студент показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, но отдельные выводы и предложения вызывают сомнения и не до конца аргументированы; студент твердо знает материал по теме исследования, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах допущены не грубые логические и алгоритмические ошибки, оказавшие несущественное влияние на результаты расчетов, отдельные выводы и предложения вызывают сомнения и не до конца аргументированы; студент показал знание только основ материала по теме исследования, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

## Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

## Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

## Критерии оценки рефератов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, отсутствуют орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, продвинутый	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, пороговый	Структура, содержание и оформление реферата в целом соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы как актуальные, так и устаревшие источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки



Не зачтено, компетенция не освоена	Структура, содержание и оформление реферата не соответствуют предъявляемым требованиям, актуальность темы не обоснована, отсутствуют четкие формулировки, использованы преимущественно устаревшие источники информации, имеются в большом количестве орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
------------------------------------	--

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

##### 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
<b>Раздел 1. Оценка питательности кормов</b>			
1	Понятие о кормлении, корме, его питательности. Оценка питательности корма по химическому составу.	ПК-4	38
2	Сырой, переваримый, расщепляемый и нерасщепляемый протеин. Решение проблемы протеинового питания животных. Принцип “дополняющего действия” протеинов разных кормов.	ПК-6	У1
3	Минеральная питательность кормов. Макро- и микроэлементы. Кислотные, щелочные элементы. Кислотно-щелочное отношение.	ПК-13	31
4	Сырая клетчатка, НДК и КДК, БЭВ. Состав, питательность и значение для организма животных.	ПК-4	У8
5	Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам. Методы и техника определения переваримости питательных веществ корма. Коэффициент переваримости питательных веществ корма. Факторы, влияющие на переваримость. СППВ.	ПК-6	Н3
6	Методы изучения материальных изменений в организме животных (метод контрольных животных, балансовые опыты, баланс углерода и азота).	ПК-13	31
7	Энергетическая питательность корма. Валовая, обменная, чистая энергия. Энергетическая кормовая единица. Пути решения проблемы обеспеченности животных энергией.	ПК-4	Н7
8	Оценка питательности корма по продуктивному действию. Крахмальный эквивалент. Овсяная кормовая единица.	ПК-6	31
9	Незаменимые и лимитирующие аминокислоты. Биологическая полноценность корма растительного и животного происхождения. Синтетические аминокислоты и азотистые кормовые добавки. Условия их эффективного использования животными.	ПК-13	У4
10	Роль разных форм углеводов в питании животных (жвачных и моногастричных). Рациональное использование кормов, богатых углеводами.	ПК-4	Н7
11	Сырой жир, липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Влияние кормовых жиров на качество продуктов животноводства.	ПК-6	31
12	Кормовые добавки макро- и микроэлементов и рациональное их использование в кормлении с.-х. животных.	ПК-13	Н1
13	Витамины, их значение в обмене веществ и жизнедеятельности ор-	ПК-4	38

	ганизма. Витаминная питательность кормов, стабилизация витаминов в кормах.		
14	Взаимосвязь факторов питания: протеинов, углеводов, липидов, витаминов, минеральных веществ. Значение взаимосвязей для рационального использования кормов и депонирования питательных веществ в организме животных.	ПК-6	У1
15	Антибиотики, про- и пребиотики, ферменты и гормональные препараты, использование их в кормлении животных. Влияние на продуктивность.	ПК-13	31
16	Антипитательные и токсические вещества корма (антитрипсины, антивитамины, антиэстрогены, сапонины, алкалоиды и т.д.). Профилактика отрицательного влияния на продуктивность и жизнедеятельность организма животного.	ПК-13	У8
	<b>Раздел 2. Корма</b>		
17	Корма - понятие и классификация, питательность и диетические свойства корма. Требования и основные показатели ГОСТов на корма.	ПК-4	38
18	Зеленый корм: состав, питательность, диетические свойства. Зеленый конвейер, его применение. Нормы скармливания зеленого корма.	ПК-6	У1
19	Продуктивность пастбищ. Методы оценки продуктивности и использования пастбищ. Культурные многолетние пастбища.	ПК-13	31
20	Силосованный корм. Технология приготовления. Требования ГОСТ. Нормы скармливания животным.	ПК-4	У8
21	Комбинированный силос. Особенности технологии приготовления и использования.	ПК-6	Н3
22	Сенаж. Технология приготовления. Требования ГОСТ, питательность, использование в кормлении животных.	ПК-13	31
23	Сено. Технология приготовления. Требования ГОСТ. Питательность. Нормы скармливания различным видам животных.	ПК-4	Н7
24	Травяная мука. Технология приготовления, требования ГОСТ. Методы стабилизации каротина. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.	ПК-6	31
25	Солома злаковых, бобовых культур. Питательность. Нормы скармливания. Методы повышения поедаемости и питательности соломы (механические, термические, химические, биологические).	ПК-13	У4
26	Корнеплоды (свекла, морковь др.) и клубнеплоды (картофель, топинамбур и др.). Питательность. Методы подготовки, нормы скармливания.	ПК-4	Н7
27	Зерновые корма (злаковые, бобовые), состав, питательность. Требования ГОСТ. Нормы скармливания. Подготовка зерновых кормов к скармливанию (измельчение, проращивание, дрожжевание, экструдирование и др.).	ПК-6	31
28	Жмыхи и шроты. Питательность. Использование в кормлении и нормы скармливания различным видам животным.	ПК-13	Н1
29	Отходы крахмального, бродильного и свеклосахарного производств в кормлении животных. Питательность жома, аммонизация, способы хранения, подготовка и нормы скармливания.	ПК-4	38
30	Корма животного происхождения. Особенности питательности и использования. Методы и нормы скармливания.	ПК-6	У1
31	Молоко и молочные корма в кормлении животных. Способы подго-	ПК-13	31

	товки, технология и нормы скармливания.		
32	Отходы мясной и рыбной промышленности. ГОСТ на мясную, костную и рыбную муку. Принципы экономного расходования.	ПК-4	У8
33	Карбамид, аммонийные соли при кормлении жвачных. Карбамидный концентрат. Синтетические аминокислоты. Технология скармливания.	ПК-6	Н3
34	Минеральные подкормки (кормовая соль, источники макро- и микроэлементов), витаминные концентраты в кормлении животных.	ПК-13	31
35	Комбикорма. Виды, рецепты. Требования ГОСТ. Питательность и рациональное использование.	ПК-4	Н7
36	БВД, БВМД. Премиксы. Требования ГОСТ. Полнорационные кормовые смеси для жвачных животных.	ПК-6	31
37	Диетические виды корма. Методика приготовления и рациональное использование для кормления молодняка коров.	ПК-13	У4
38	Грубые корма. Рациональное использование для кормления разных видов с.-х. животных.	ПК-4	Н7
39	Витаминные корма и препараты. Рациональное использование их в кормлении животных.	ПК-6	31
	<b>Раздел 3. Нормированное кормление животных</b>		
40	Нормы. Рацион, его структура и тип кормления. Методы составления рационов. Разовая и суточная дача кормов различным видам животных.	ПК-4	38
41	Физиологические особенности организма и показатели нормированного кормления крупного рогатого скота. Кормление сухостойных коров и нетелей. Структура рационов. Разовая и суточная дача корма.	ПК-6	У1
42	Кормление дойных коров. Типы, нормы кормления. Структура рационов в разные периоды лактации.	ПК-13	31
43	Особенности кормления коров в пастбищный период и при переходе на пастбищный период, методы пастбы. Определение продуктивности пастбищ.	ПК-4	У8
44	Кормление быков-производителей. Нормы и структура рациона в связи с интенсивностью производственного использования.	ПК-6	Н3
45	Кормление телят в молозивный и молочный период. Схема и техника кормления. Корма, разовые и суточные их дачи.	ПК-13	31
46	Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота в после-молочный период.	ПК-4	Н7
47	Откорм молодняка крупного рогатого скота. Основные виды и типы откорма. Интенсивный откорм крупного рогатого скота.	ПК-6	31
48	Откорм крупного рогатого скота на отходах перерабатывающей промышленности (жом, барда и др.). Нагул, техника откорма. Питательность и нормы скармливания корма.	ПК-13	У4
49	Основы нормированного кормления овец. Кормление баранов-производителей и пробников.	ПК-4	Н7
50	Кормление овцематок. Нормы кормления и рационы, особенности кормления при подготовке к случке, в период суягности и подсоса.	ПК-6	31
51	Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление при откорме и выращивании ремонтного молодняка.	ПК-13	Н1
52	Откорм молодняка и взрослых овец. Кормление валухов.	ПК-4	38
53	Биологические особенности свиней. Типы кормления. Нормы по-	ПК-6	У1

	требности в питательных веществах. Кормление хряков разного возраста и разной интенсивности использования (нормы, корма, рационы, техника кормления).		
54	Кормление свиноматок (холостых, подсосных, разовых, супоросных). Структура рационов. Техника кормления.	<i>ПК-13</i>	31
55	Биологические особенности поросят. Кормление поросят в период подсоса и дорастивания. Показатели полноценного кормления поросят.	<i>ПК-4</i>	У8
56	Кормление поросят-отъемышей в период отъема и дорастивания. Норма, структура кормления. Особенности кормления поросят раннего отъема.	<i>ПК-6</i>	Н3
57	Откорм свиней (мясной, беконный, сальный). Влияние отдельных кормов на качество свинины. Нормы и затраты корма на единицу прироста.	<i>ПК-13</i>	31
58	Особенности пищеварения и организации полноценного кормления птицы. Нормирование и типы кормления птиц. Нормы и техника кормления кур-несушек.	<i>ПК-4</i>	Н7
59	Кормление цыплят мясных пород. Кормление бройлеров. Нормы, корма, техника кормления и расход корма.	<i>ПК-6</i>	31
60	Кормление индеек (особенности, нормы, корма, структура рационов, техника кормления).	<i>ПК-13</i>	У4
61	Кормление лошадей. Корма, рационы, техника кормления и поения рабочих лошадей. Особенности кормления племенных лошадей.	<i>ПК-4</i>	Н7
62	Кормление жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление лошадей при откорме, производстве кумыса и спортивных лошадей.	<i>ПК-6</i>	31
63	Кормление плотоядных пушных зверей (биологические особенности, нормирование и техника кормления).	<i>ПК-13</i>	Н1
64	Кормление кроликов (самцов, самок, молодняка). Нормы, корма, техника кормления.	<i>ПК-6</i>	31
65	Кормление уток, гусей. Нормы, корма, техника кормления.	<i>ПК-13</i>	Н1

### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Определите название предъявляемого образца корма, дать его характеристику, оцените его качество, укажи примерную питательность и нормы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.	<i>ПК-4</i>	38
2	Рассчитайте годовую потребность в кормах быка-производителя живой массой 900 кг при интенсивном использовании. Норма содержания энергии в рационе составляет 12 ЭКЕ.	<i>ПК-6</i>	У1
3	Дойная корова получает с рационом 14 ЭКЕ, что соответствует норме. Содержание переваримого протеина в рационе составляет 1100 г, а сахара 660 г. Дайте оценку протеиновой питательности и сахаропротеиновому отношению рациона.	<i>ПК-13</i>	31
4	При лабораторном анализе силоса получены следующие результаты: цвет – бурый, запах – резкий, массовая доля масляной кислоты – 0,8 % от общего количества кислот, рН – 3,5 Можно ли использовать этот силос для кормления с/х животных, и если можно, то каким	<i>ПК-4</i>	У8

	производственно-возрастным группам. Какие мероприятия подготовки силоса к скармливанию необходимо организовать?		
5	Рассчитайте потребность в пастбище для нагула крупного рогатого скота (100 голов, средняя масса 300 кг). Урожайность пастбища 20 ц/га, период стравливания – 20 дней, суточная норма энергии для бычка – 7 ЭКЕ.	ПК-6	Н3
6	Какое количество ЭКЕ содержится в 5 кг зелёной массы, при питательности 1 кг зелёной массы 0,2 ЭКЕ	ПК-4	31
7	Определите суточную дачу силоса дойной корове, если её общая питательность составляет 17 ЭКЕ, на долю силоса приходится 20% , питательность 1 кг силоса 0,23 ЭКЕ.	ПК-6	Н7
8	Определите, какое количество динатрийфосфата кормового, содержащего 20 % фосфора, необходимо ввести в рацион, чтобы покрыть недостаток фосфора 23,5г.	ПК-13	31
9	В рационе содержится 17,5 кг сухого вещества и 17,0 ЭКЕ. Определите концентрацию энергии в 1 кг сухого вещества корма.	ПК-4	У4
10	Рассчитайте выход молока из 1 кг сухого вещества, если корова за сутки с рационом потребляет 23,16 кг сухого вещества, при этом от неё получают 32,3 кг молока. В каком случае хозяйство будет более рентабельно, если будет получено большее или меньшее от рассчитанного количества молока на 1 кг сухого вещества рациона.	ПК-6	Н7
11	Рассчитайте себестоимость 1 кг молока, если стоимость рациона составляет 317 рублей, от коровы получено 32,3 кг молока в сутки. В каком случае хозяйство будет более рентабельно, если хозяйство затратит больше или меньше денежных средств относительно расчетного.	ПК-4	31
12	Рассчитайте потребление СВ дойными коровами массой 600 кг на голову в сутки, если масса съеденного корма составляет 46,33 кг/гол/сут. Влажность кормосмеси 50%. Оцените потребление СВ, если по нормативу корова должна потреблять 4% СВ от её живой массы.	ПК-6	Н1
13	Результаты сепарирования полно смешанного рациона высокопродуктивной группы коров по средствам Пенсильванской сортирующей системы показало остатки кормов на сите: на первом – 131 г, на втором – 308 г, на третьем – 127 г, в поддоне – 276 г. Оцените результат, в том числе с точки зрения физиологии коровы если по нормативу остатки на сит должны составлять: на первом – 2-8% г, на втором – 30-50% г, на третьем – 10-20 г, в поддоне – 30-40г.	ПК-13	38
14	Рассчитайте затраты корма на 1 кг прироста у ремонтных тёлочек (ЭКЕ), если в рационе содержится 5,24 ЭКЕ, среднесуточный прирост составляет 0,7 кг.	ПК-4	У1
15	Рассчитайте среднесуточный прирост у откармливаемого поголовья свиней если живая масса при постановке на откорм составляет 40 кг, при снятии с откорма 100 кг, продолжительность откорма 70 дней.	ПК-6	31
16	Какое количество полнорационного комбикорма необходимо скормить подсосной свиноматке, если в сутки по нормативу она должна потреблять 7,42 ЭКЕ, питательность комбикорма 1,24 ЭКЕ.	ПК-4	У8
17	Рассчитайте какое количество средств необходимо затратить для пастеризации суточного количества молока на 1 теленка (10,5л), если для пастеризации в хозяйстве используется пастеризатор объемом 500 литров, мощностью 24 кВт/час, нагревание происходит в тече-	ПК-6	Н3

	нии 1 часа, если стоимость 1 кВт – 3,74 руб		
18	Рассчитайте концентрацию энергии в 1 кг сухого вещества рациона откормочного поголовья КРС, если с рационом бычок потребляет 6 кг СВ, в рационе содержится 6,2 ЭКЕ. При планируемом увеличении среднесуточных приростов концентрация энергии в сухом веществе должна увеличиваться или уменьшаться, за счёт какой группы кормов это происходит. Перечислите ведущие факторы в увеличении среднесуточных приростов бычков.	<i>ПК-13</i>	31
19	Рассчитайте какое количество комбикорма потребит курица-несушка, если в сутки по нормативу её необходимо съесть 305 ккал, питательность 100 грамм комбикорма составляет 270 ккал.	<i>ПК-4</i>	Н7

### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрен»

### 5.3.1.4. Вопросы к зачету в четвёртом семестре

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Что понимается под кормлением, кормом, питательностью корма?	<i>ПК-4</i>	<i>Н1</i>
2	Дать определение точечной, объединенной и средней пробы корма.	<i>ПК-6</i>	<i>У1</i>
3	Чему должна быть равна средняя проба разных кормов, отправляемых на зооанализ?	<i>ПК-13</i>	31
4	Назовите основные группы веществ, определяемые при химическом анализе корма.	<i>ПК-4</i>	<i>Н1</i>
5	Какие питательные вещества и примеси входят в состав сырой золы?	<i>ПК-6</i>	<i>У1</i>
6	Значение сухого вещества и воды для организма животных.	<i>ПК-13</i>	<i>Н1</i>
7	Почему питательные вещества, определяемые в зооанализе, называются «сырыми»?	<i>ПК-4</i>	<i>У1</i>
8	Какие питательные вещества определяются в группе азотсодержащих веществ и их значение для организма животных.	<i>ПК-6</i>	31
9	Какие группы «сырых» питательных веществ являются источниками углеводов для животных?	<i>ПК-13</i>	<i>Н1</i>
10	Значение клетчатки в питании жвачных и моногастричных животных.	<i>ПК-4</i>	<i>У1</i>
11	Состав и значение группы безазотистых экстрактивных веществ для организма животных.	<i>ПК-6</i>	<i>Н1</i>
12	Какие вещества входят в состав сырого жира и их значение для организма животного.	<i>ПК-13</i>	<i>У1</i>
13	Макроэлементы и их значение для организма животных.	<i>ПК-4</i>	31
14	Какие микроэлементы являются жизненно необходимыми и их значение для организма животных.	<i>ПК-6</i>	<i>Н1</i>
15	Значение биологически активных веществ в питании животных.	<i>ПК-13</i>	<i>У1</i>

16	Что понимается под переваримостью питательных веществ?	ПК-4	Н1
17	Какие методы применяют для определения переваримых питательных веществ кормов и рационов?	ПК-6	У1
18	Дайте определение коэффициента переваримости.	ПК-13	31
19	От каких факторов зависит переваримость питательных веществ корма?	ПК-4	Н1
20	В чем особенности переваривания отдельных групп питательных веществ (протеина, жира, углеводов) у животных разных видов?	ПК-6	Н3
21	Дайте определение протеинового отношения. Что характеризует этот показатель?	ПК-13	У1
22	Как рассчитывается сумма переваримых питательных веществ. Что характеризует этот показатель?	ПК-4	31
23	В каких случаях используется дифференцированный метод определения переваримости?	ПК-6	Н1
24	Как проводят опыты по определению переваримости питательных веществ?	ПК-13	У1
25	Как рассчитывают содержание переваримых питательных веществ?	ПК-4	Н1
26	Какие изменения происходят с белками, жирами, углеводами в процессе пищеварения и обмена веществ?	ПК-6	У1
27	Назовите методы оценки продуктивного действия корма.	ПК-13	31
28	По какой формуле рассчитывается баланс азота?	ПК-4	Н1
29	Какие материальные изменения происходят в теле животного при положительном, нулевом и отрицательном балансе азота и углерода?	ПК-6	У1
30	Назовите формулу баланса углерода.	ПК-13	Н1
31	Для каких животных характерен положительный баланс азота и углерода?	ПК-4	У1
32	Как рассчитывается баланс энергии?	ПК-6	31
33	Для каких животных характерен отрицательный баланс азота и углерода?	ПК-13	Н1
34	Выход какой продукции можно рассчитать по балансу азота?	ПК-4	У1
35	Выход какой продукции можно рассчитать, используя данные баланса азота и углерода, или азота и энергии?	ПК-6	Н1
36	Для каких животных характерен нулевой баланс азота и углерода?	ПК-13	У1
37	Как проводят опыты по балансу азота?	ПК-4	31
38	Какие специфические условия требуются для проведения опытов по определению баланса углерода?	ПК-6	Н1
39	Какие специфические условия требуются для проведения опытов по балансу энергии?	ПК-13	Н1
40	Опишите метод контрольных животных.	ПК-4	У1
41	Приведите формулы определения обменной энергии по результатам балансовых опытов для крупного рогатого скота, свиней и птицы.	ПК-6	31
42	Какой показатель продуктивного действия корма использовал О. Кельнер в своих исследованиях?	ПК-13	Н1
43	Чем опыты по определению обменной энергии в кормах отличаются от опытов по определению баланса азота, углерода, энергии?	ПК-4	У1

44	Что понимается под валовой энергией корма и энергией переваримых питательных веществ?	ПК-6	Н1
45	Какие показатели используются для оценки «общей» питательности кормов?	ПК-13	У1

#### 5.3.1.4. Вопросы к зачету в пятом семестре

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Дайте определение овсяной кормовой единицы, крахмального эквивалента.	ПК-4	38
2	Что понимают под «коэффициентом полноценности» корма и константами жиरोотложения?	ПК-6	У1
3	Поясните понятие «скидка» на клетчатку.	ПК-13	31
4	Какие соотношения между такими единицам измерения обменной энергии как джоуль, килоджоуль, мегаджоуль, ЭКЕ.	ПК-4	У8
5	Какие методы используют для расчета обменной энергии в кормах?	ПК-6	Н3
6	Для каких расчетов используют константы жиरोотложения?	ПК-4	31
7	Почему обменная энергия, как энергетический показатель, для современного животноводства предпочтительней овсяной кормовой единицы?	ПК-6	Н3
8	Дайте определение обменной и чистой энергии корма.	ПК-13	31
9	Можно ли использовать в качестве показателя общей питательности чистую энергию корма?	ПК-4	У4
10	Дайте определение протеиновой питательности корма. Какие показатели используются для оценки протеиновой питательности корма? Перечислите показатели оценки протеиновой питательности кормов, используемые только для жвачных животных.	ПК-6	Н7
11	Какие аминокислоты называются критическими и почему? Назовите корма, богатые критическими аминокислотами	ПК-6	31
12	Объясните необходимость балансирования рационов крупного рогатого скота по расщепляемому и нерасщепляемому протеину.	ПК-4	Н1
13	Какие методы существуют для восполнения недостающих в рационе критических аминокислот?	ПК-6	38
14	Какие корма можно использовать для снижения содержанием расщепляемого протеина в рационе. Какие методы используются для уменьшения доли расщепляемого протеина в рационе?	ПК-13	У1
15	Какие соединения, относящиеся к небелковой части сырого протеина, могут усваиваться организмом всех животных. В чем особенности усвоения и роли небелковых азотистых соединений у жвачных животных?	ПК-4	31
16	Почему протеин животного происхождения считается более полноценным для организма животных?	ПК-4	У8
17	Какие макро- и микроэлементы жизненно необходимы для животных? В каких единицах измеряется содержание макро- и микроэлементов в кормах?	ПК-13	Н3
18	Каким должно быть кислотно-щелочное соотношение в кормах и рационах?	ПК-4	31
19	Какой из углеводов корма хорошо переваривается жвачными живот-	ПК-13	Н7



	ными и плохо моногастричными?		
20	Для каких видов животных важно оценивать питательность корма по содержанию сырого жира?	ПК-4	31
21	Для каких животных важным является сахаро-протеиновое отношение в кормах? Как рассчитывается сахаро-протеиновое отношение?	ПК-6	У4
22	На какие две группы подразделяют витамины? Каковы особенности витаминного питания моногастричных и жвачных животных?	ПК-13	Н7
23	По каким показателям оценивается углеводная питательность корма?	ПК-4	31
24	В какой форме содержится витамин А в кормах растительного и животного происхождения?	ПК-6	
25	Для каких животных учитывается не только содержание клетчатки в кормах, но и уровень легкопереваримых углеводов?	ПК-4	38
26	Дайте классификацию кормов по их происхождению.	ПК-6	У1
27	Дайте определение различным видам влажных кормов. Какие признаки характерны для влажных кормов?	ПК-13	31
28	Приведите нормы скармливания зеленых кормов различным видам сельскохозяйственных животных. Перечислите основные виды зелёных кормов. Охарактеризуйте состав и питательность зеленых кормов.	ПК-4	У8
29	Какие влажные корма являются хорошим источником каротина? Какие эквиваленты используют для перевода содержания каротина в витамин А для крупного рогатого скота и свиней?	ПК-13	Н3
30	Какие способы оценки продуктивности пастбищ вы знаете?	ПК-4	31
31	По каким показателям оценивается качество зеленой массы?	ПК-6	Н7
32	Какие микробиологические процессы лежат в основе силосования? Назовите основные технологические этапы силосования.	ПК-13	31
33	Цель и виды консервирования силоса. По каким показателям оценивается качество силоса?	ПК-6	У4
34	Перечислите преимущества сенажа перед силосом. В чем отличие их технологии заготовки?	ПК-4	Н7
35	В чём отличие питательности корнеклубнеплодов от других видов сочных кормов?	ПК-13	31
36	Особенности скармливания водянистых кормов различным животным.	ПК-4	Н1
37	Дайте определение грубого корма. Назовите виды грубых кормов и сравните их питательность.	ПК-13	38
38	В кормлении каких сельскохозяйственных животных наиболее важны грубые корма и почему?	ПК-4	У1
39	Укажите оптимальные нормы скармливания сена различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-6	31
40	Назовите технологические этапы заготовки сена. В чем достоинства таких приемов заготовки как активное вентилирование и плющение зеленой массы?	ПК-13	У8
41	Назовите оптимальные фазы вегетации трав при заготовки сена из различных видов зеленых кормов. Как влияет срок скашивания трав на качество грубых кормов?	ПК-4	Н3
42	На какие виды подразделяется сено в зависимости от ботанического состава? Как оно отличается по питательности?	ПК-6	31
43	Как производится хранение и учёт сена в хозяйствах? Назовите основные показатели, по которым оценивается качество сена.	ПК-13	Н7
44	В чем основные преимущества травяной муки перед другими видами	ПК-6	31

	грубых кормов, значение её в кормлении животных.		
45	Какие виды соломы имеют наибольшую кормовую ценность? Какие способы применяют для подготовки соломы к скармливанию?	ПК-4	38
46	Опишите технологию заготовки травяной муки. Укажите оптимальные нормы скармливания травяной муки различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-13	У1
47	Назовите основные показатели, по которым оценивается качество травяной муки.	ПК-4	31
48	Укажите оптимальные нормы скармливания соломы различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-6	У8
49	Дайте определение концентрированного корма. Какие из концентрированных кормов объединяют в группу «протеиновые», какие – в группу «энергетические»? В чём их различие?	ПК-13	Н3
50	Оптимальные нормы скармливания концентрированных кормов различным видам сельскохозяйственных животных. В чём различие в питательной ценности между зерном злаковых и бобовых?	ПК-6	31
51	Укажите основные показатели оценки качества фуражного зерна. Какие виды примесей в соответствии со стандартом выделяют при оценке качества зерна?	ПК-4	Н3
52	Какие способы подготовки концентрированных кормов к скармливанию способствуют повышению продуктивного действия кормов?	ПК-13	31
53	Какой способ заготовки зерна на хранение является альтернативой досушиванию?	ПК-4	У4
54	Какие корма относятся к отходам маслоэкстракционной промышленности, в чём их ценность?	ПК-6	Н7
55	Назовите наиболее распространенные виды мучнистых кормов, какова их питательность? Укажите основные показатели оценки качества мучнистых кормов.	ПК-4	31
56	Укажите основные показатели оценки качества жмыхов и шротов.	ПК-13	Н1
57	Назовите признаки доброкачественного зерна.	ПК-6	38
58	Дайте определение кормов животного происхождения. Какова классификация их в зависимости от происхождения, основные представители? Назовите основные отличия кормов животного и растительного происхождения.	ПК-13	У1
59	По каким показателям оценивается качество кормовой муки животного происхождения? Как влияет содержание жира на качество кормов животного происхождения?	ПК-13	31
60	Укажите примерную питательность кормовой муки животного происхождения. Какие требования при оценке качества предъявляются к рыбной муке?	ПК-6	У8
61	Какие показатели токсичности учитываются при оценке качества кормов животного происхождения?	ПК-4	Н3
62	Назовите основные виды молочных кормов, в чем отличие их по питательности? Укажите нормы скармливания молочных кормов отдельным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-6	31
63	Укажите нормы скармливания молочных кормов отдельным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-13	Н7
64	В чем особенности питательности костной муки и ее использования в кормлении животных?	ПК-13	У4
65	Укажите питательность жира кормового и цели его использования в животноводстве. По каким показателям оценивается качество кор-	ПК-4	38

	мового жира?		
66	Дайте определение комбинированных кормов. Расскажите о классификации комбикормов.	ПК-13	У1
67	Перечислите основные составляющие комбикормов, чем балансируют содержание в них протеина, жира, минеральных веществ и витаминов?	ПК-4	31
68	В чём отличие полнорационных комбикормов от комбикормов – концентратов? Какие требования безопасности предъявляются к комбикормам?	ПК-13	У8
69	Дайте определение премиксам. Особенности их использования.	ПК-6	Н3
70	Для каких животных выпускают комбикорма-стартеры?	ПК-13	31
71	Что такое балансирующие кормовые добавки? Правила их использования. По каким показателям оценивается качество БВМД?	ПК-4	Н3
72	По каким органолептическим показателям осуществляется оценка качества комбикормов по ГОСТам? Какие показатели питательности учитываются при оценке качества комбикормов по ГОСТам?	ПК-13	31
73	По каким показателям оценивается качество премиксов?	ПК-6	У1
74	В чем преимущества комбикормов перед отдельными кормами? Что означают буквенные обозначения комбикормов и что – цифровые?	ПК-13	Н7
75	Назовите основные виды синтетических азотсодержащих веществ. В какую группу «сырых» питательных веществ входят небелковые азотсодержащие вещества корма? Для каких видов животных применяются САВ? Какие основные правила применения САВ животным?	ПК-6	31
76	Объясните механизм действия синтетических азотсодержащих веществ в организме животных. Для каких видов животных наиболее актуально применение синтетических незаменимых аминокислот? Назовите коэффициент перевода азота в протеин, используемый при расчета количества САВ.	ПК-6	Н1
77	Какие минеральные добавки можно использовать при дефиците фосфора, и какие – при дефиците кальция в рационе?	ПК-4	38
78	Какие кормовые добавки используются для восполнения дефицита микроэлементов в рационе животных?	ПК-6	У1

### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

№ п/п	Тема курсового проектирования по разделу «Кормление крупного рогатого скота»						
	Кормление коров			Схема выращ. ремонт. телок до 6 мес.	Откорм КРС		
1	400 – 450	3000	200	В соответствии с живой массой коров	Силосный	200	800
2		3250	350		250	1000	
3		3500	400		Жомовый	350	1000
4		3750	250		Сенажный	300	800
5		4000	300		Силосно-сенаж. Бардяной	250	1200

6		4250	350		Силосно-жом.	350	1200
7		4500	150		Жомовый	300	1000
8		4750	200		На зел.массе	250	800
9	500 – 550	5000	150	– « –	Силосный	200	1200
10		5250	100		Жомовый	300	800
11		5500	450		Сенажный	200	1000
12		5750	350		Бардяной	250	1200
13		6000	350		Силосно-жом.	300	800
14		6250	100		На зел.массе	250	800
15		6500	350		Жомовый	300	1200
16		7000	300		Бардяной	250	800
17	600 – 650	7250	150	– « –	Силосный	200	1200
18		7500	200		Жомовый	350	1000
19		8000	150		Силосно-сенаж.	250	800
20		8250	100		Сенажный	250	1200
21		8500	150		Бардяной	200	800

**Тема курсового проектирования  
по разделу «Определение годовой потребности свиноматок в кормах»**

	Средняя плодовитость маток за опорос, гол.	Опоросы в 1-й декаде месяца (2 за год)	Возраст свиноматки, лет	Подсос. период, дней
22	8	июль-январь	1	60
23	9	июнь-декабрь	1,5	60
24	10	апрель-октябрь	2	60
25	11	март-сентябрь	2,5	60
26	12	май-ноябрь	3	60

**Тема курсового проектирования  
по разделу «Определение годовой потребности в кормах подсвинков при мясном откорме»**

№ п/п	Живая масса подсвинков в начале откорма, кг	Среднесуточный прирост за период откорма, г	Живая масса подсвинков в конце откорма, кг
27	25	550	100
28	30	600	90
29	25	650	110
30	30	700	105
31	35	750	115
32	35	800	120
33	40	550	95
34	40	600	100
35	40	650	110

**Тема по профилирующему заданию**

1.1	Углеводная питательность кормов. Рассчитать потребность в углеводистых кормах для крупного рогатого скота (или свиней, овец, пушных зверей и т.д.).
1.2	Минеральная питательность кормов. Рассчитать потребность в минеральных добавках для крупного рогатого скота, свиней, птицы.
1.3	Витаминная питательность кормов. Рассчитать потребность в витаминных кормах и добавках для свиней и птицы.
1.4	Протеиновая питательность кормов. Рассчитать потребность в белковых кормах растительного происхождения, синтетических кормовых добавках с учетом восполнения 30-40% нормы для крупного рогатого скота, свиней, пушных зверей

1.5	Комплексная оценка питательности кормов. Пути повышения полноценности рационов. Рассчитать продуктивное действие корма при откорме крупного рогатого скота, свиней, овец.
1.6	Энергетическая питательность кормов. Рассчитать потребность в кормах для крупного рогатого скота, свиней и птицы.
2.1	Кукурузный силос в рационах крупного рогатого скота. Разработать рационы с максимальным использованием кукурузного силоса в рационах дойных коров по периодам лактации
2.2	Использование отходов сахарной промышленности в рационах крупного рогатого скота. Разработать рационы с включением оптимальных количеств жома и патоки в рационах дойных коров
2.3	Рационы сенажного типа в кормлении крупного рогатого скота. Разработать рационы с максимальным включением сенажа по периодам лактации.
2.4	Питательность зеленой массы и пути обеспечения ею животных в летний период. Разработать зеленый конвейер для стада коров Опытной станции или другого хозяйства
2.5	Особенности использования отходов маслоэкстракционной промышленности в кормлении сельскохозяйственных животных. Разработать рацион для дойных коров с использованием жмыхов и шротов
2.6	Использование соломы в рационах сельскохозяйственных животных. Разработать рационы для молодняка крупного рогатого скота при жомовом откорме с включением соломы
2.7	Корнеклубнеплоды. Разработать рационы для дойных коров с максимальным использованием кормовой свеклы
2.8	Синтетические азотистые вещества (САВ). Разработать рационы для дойных коров с максимальным использованием САВ
2.9	Премиксы. Разработать составы премиксов в полнорационные комбикорма для молодняка свиней
2.10	Комбикорма. Разработать рационы для подсосных свиноматок с включением в их составы комбикормов-концентратов
2.11	Белково-витаминные добавки (БВД). Разработать рационы для подсосных свиноматок на основе БВД к кормам, заготавливаемым в хозяйствах
2.12	Комбисилос. Разработать рационы для откорма свиней с максимальным включением комбисилоса
2.13	Комбикорма. Эффективность использования комбикормов разной физической формы. Разработать рецепты комбикормов для цыплят-бройлеров
2.14	Водянистые корма. Разработать рационы для крупного рогатого скота с использованием водянистых кормов
2.15	Зерновые корма. Методы подготовки к скармливанию. Разработать рационы для сельскохозяйственных птицы
2.16	Корма животного происхождения. Разработка рационов для хряков-производителей
3.1	Повышение эффективности использования рационов дойных коров по периодам лактации
3.2	Кормление стельных сухостойных коров. Использование повышенного уровня грубых кормов по периодам
3.3	Кормление высокопродуктивных коров. Разработать рационы с повышенной концентрацией питательных веществ для высокопродуктивных коров по стадиям лактации
3.4	Оптимизация рационов с помощью ЭВМ. Рассчитать с помощью ЭВМ рационы для быков-производителей
3.5	Кормление телят молочного периода. Разработать схему выпойки телят с использованием заменителей цельного молока (ЗЦМ)
3.6	Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота в возрасте 6-12 месяцев. Разработать рационы с использованием силоса и сенажа
3.7	Откорм крупного рогатого скота. Использование отходов сахарной промышленности по периодам откорма. Среднесуточный прирост 800 г
3.8	Откорм крупного рогатого скота. Разработать рационы силосно-сенажного типа
3.9	Откорм молодняка крупного рогатого скота. Разработать рационы с максимальным использованием барды

3.10	Кормление дойных коров. Определить состав и питательность рационов в по сезонам года и физиологическому состоянию для дойных коров
3.11	Кормление поросят-сосунов. Разработать рационы и мероприятия по повышению продуктивности и сохранности поросят-сосунов
3.12	Кормление поросят-отъемышей. Разработать полнорационные комбикорма для поросят-отъемышей с минимальным уровнем кормов животного происхождения
3.13	Беконный откорм свиней. Разработать рационы на основе концентратно-корнеплодной структуры по периодам откорма. В качестве сочных кормов использовать сахарную свеклу
3.14	Кормление ремонтного молодняка. Разработать рационы для ремонтного молодняка свиней с максимальным использованием высокобелковых кормов растительного происхождения
3.15	Кормление кур-несушек. Разработать полнорационные рецепты комбикормов для кур-несушек промышленного стада по фазам кормления
3.16	Кормление уток. Разработать полнорационные комбикорма для уток.
3.17	Кормление ремонтного молодняка кур. Разработать рецепты полнорационных комбикормов для различных возрастов ремонтного молодняка кур
3.18	Кормление индеек. Разработать полнорационные рецепты комбикорма для индюшат с включением травяной муки
3.19	Кормление лошадей. Разработать рационы для рабочих лошадей при разной степени тяжести работы, для племенных лошадей
3.20	Кормление норок. Разработать рационы для самок норок по физиологическим периодам
3.21	Кормление нутрий. Разработать рацион для самок нутрий
3.22	Кормление пушных зверей. Разработать рационы для самок песцов
3.23	Кормление кроликов. Разработать рационы для крольчих
3.24	Кормление рыб. Разработать рецепты комбикормов для разных возрастов карпа
3.25	Кормление овцематок. Разработать рационы для овцематок на разные периоды суягности и лактации
3.26	Кормление гусей. Разработать рецепты комбикормов для разных производственных групп гусей
3.27	Кормление бройлеров. Разработать полнорационные рецепты комбикормов для бройлеров по фазам роста
3.28	Кормление соболя. Разработать рационы для молодняка соболя
3.29	Откорм гусей на жирную печень. Разработать рационы на разные периоды откорма гусей
3.30	Кормление хряков-производителей. Разработать рационы для хряков-производителей

### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Нормы. Рацион, его структура и тип кормления. Методы составления рационов. Разовая и суточная дача кормов различным видам животных.	ПК-13	У4
2	Физиологические особенности организма и показатели нормированного кормления крупного рогатого скота. Кормление сухостойных коров и нетелей. Структура рационов. Разовая и суточная дача корма.	ПК-4	38
3	Кормление дойных коров. Типы, нормы кормления. Структура рационов в разные периоды лактации.	ПК-6	У1
4	Особенности кормления коров в пастбищный период и при переходе на пастбищный период, методы пастбы. Определение продуктивности пастбищ.	ПК-13	31

5	Кормление телят в молозивный и молочный период.	ПК-4	У8
5а	Схема и техника кормления телят в молочный период. Корма, разовые и суточные их дачи.	ПК-6	Н3
6	Откорм молодняка крупного рогатого скота.	ПК-6	31
7	Основные виды и типы откорма крупного рогатого скота.	ПК-6	Н3
8	Интенсивный откорм крупного рогатого скота.	ПК - 13	31
9	Откорм крупного рогатого скота на отходах перерабатывающей промышленности (жом, барда и др.). Нагул, техника откорма. Питательность и нормы скармливания корма.	ПК-13	У4
10	Цель откорма крупного рогатого скота. Питательность и нормы скармливания корма.	ПК-13	Н7
11	Откорм крупного рогатого скота на жоме. Питательность и нормы скармливания корма.	ПК-4	31
12	Нагул, техника откорма. Питательность и нормы скармливания корма.	ПК-6	Н1
13	Особенность откорма крупного рогатого скота на барде. Питательность и нормы скармливания корма.	ПК-13	31
14	Биологические особенности роста поросят.	ПК-4	У1
15	Кормление поросят в период подсоса и дорастивания.	ПК-13	31
16	Показатели полноценного кормления поросят.	ПК-4	У8
17	Кормление поросят-отъемышей в период отъема и дорастивания.	ПК-6	Н3
18	Норма кормления поросят, структура кормления.	ПК-6	31
19	Особенности кормления поросят раннего отъема.	ПК-6	Н3
20	Кормление свиноматок.	ПК-13	31
21	Откорм свиней (мясной, беконный, сальный). Влияние отдельных кормов на качество свинины. Нормы и затраты корма на единицу прироста.	ПК-4	У8

### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

#### 5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Из каротина в организме животных образуется	ПК-13	38
2	Аминокислоты в ходе зооанализа относятся к группе	ПК-4	У1
3	Амиды – это	ПК-6	31
4	Целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин относятся к группе	ПК-13	У8
5	Кальций и фосфор относят к	ПК-4	Н3
6	Марганец, медь, кобальт относят к	ПК-6	31
7	Все азотосодержащие вещества корма называют	ПК-13	Н7
8	В состав клетчатки входят	ПК-4	31
9	грамм азота образует в среднем	ПК-6	У4
10	К безазотистым экстрактивным веществам относятся	ПК-13	Н7
11	К биологически активным веществам относятся	ПК-4	31
12	Сырая зола состоит из	ПК-6	Н1
13	Определение химического состава и питательности корма носит название	ПК-13	38
14	Зооанализ проводится для определения	ПК-4	У1

15	К биологически активным веществам (БАВ) относится	ПК-6	31
16	Биологическая ценность кормов животного происхождения обусловлена содержанием	ПК-13	У8
17	Выберете правильную формулу расчета баланса углерода	ПК-4	38
18	Аминокислотный состав корма имеет наибольшее значение в кормлении	ПК-6	У1
19	Выберете правильную формулу расчета баланса азота	ПК-13	31
20	Основной добавкой, применяемой в качестве источника натрия, является	ПК-4	У8
21	Содержание макроэлементов в 1 кг корма измеряется в	ПК-6	Н3
22	Замедление роста молодняка, кератинизация (ороговение эпителиальных клеток), ухудшение сумеречного зрения являются проявлениями гиповитаминоза	ПК-13	31
23	В состав обменной энергии корма входит	ПК-4	Н7
24	Укажите вариант, в котором все вещества относятся к группе макроэлементов	ПК-6	31
25	Укажите основные критические аминокислоты	ПК-13	У4
26	Витамин D регулирует в организме животного обмен	ПК-13	Н7
27	Протеин кормов животного происхождения отличается от протеина кормов растительного происхождения	ПК-4	31
28	Соотношение кальция и фосфора в рационах коров должно находиться в пределах	ПК-6	Н1
29	Содержание нерасщепляемого и расщепляемого протеина оценивается в рационах	ПК-13	38
30	Протеиновая питательность кормов для свиней оценивается по содержанию	ПК-4	У1
31	Протеиновая питательность кормов для овец оценивается по содержанию	ПК-6	31
32	1 ЭКЕ равна	ПК-13	У8
33	Корма, содержащие в 1 кг более 0,8 ЭКЕ, и менее 19 % клетчатки относят к	ПК-4	38
34	Укажите сочный корм	ПК-6	У1
35	Укажите грубый корм	ПК-13	31
36	К объемистым кормам относят	ПК-4	У8
37	Корма, содержащие биологически полноценный протеин, это	ПК-6	Н3
38	Для балансирования в рационе кальция следует использовать	ПК-13	31
39	Корм, богатый каротином, это	ПК-4	Н7
40	Оптимальные сроки использования на корм животным зеленой массы злаковых культур	ПК-6	31
41	Оптимальные сроки использования на корм животным зеленой массы бобовых культур	ПК-13	У4
42	Основным консервирующим фактором при заготовке силоса является	ПК-4	Н7
43	Оптимальный уровень pH в силосе	ПК-6	31
44	Укажите кислоту, накопление которой свидетельствует о порче силоса	ПК-13	Н1
45	Оптимальная фаза вегетации кукурузы при заготовке силоса	ПК-4	38
46	Создание комбинированного силоса для кормления моногастричных животных подразумевает включение в его состав	ПК-6	У1
47	Основное отличие питательности комбинированного силоса от тра-	ПК-13	31



	вянистого		
48	Перечислите некоторые преимущества сенажа перед силосом	<i>ПК-4</i>	У8
49	Укажите цепочку, в которой растительные корма выстроены по мере увеличения их питательности	<i>ПК-6</i>	38
50	Выберите вариант, в котором перечислены корма, относящиеся к группе концентрированных кормов	<i>ПК-13</i>	У1
51	Допустимая влажность сена	<i>ПК-13</i>	31
52	Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо кормов, это	<i>ПК-4</i>	У8
53	Азотсодержащие синтетические кормовые добавки применяют в кормлении	<i>ПК-6</i>	Н3
54	При заготовке сенажа зелёную массу необходимо проявить до влажности	<i>ПК-13</i>	31
55	Синтетические азотсодержащие вещества нельзя скармливать	<i>ПК-4</i>	Н7
56	Корнеклубнеплоды отличаются высоким содержанием	<i>ПК-6</i>	31
57	Укажите сочный корм	<i>ПК-13</i>	У4
58	Укажите грубый корм	<i>ПК-4</i>	Н7
59	К объемистым кормам относят	<i>ПК-6</i>	31
60	Корма, содержащие биологически полноценный протеин, это	<i>ПК-13</i>	Н1
61	Корм, богатый каротином, это	<i>ПК-4</i>	38
62	При заготовке сенажа консервирующим фактором помимо молочно-кислого брожения является	<i>ПК-6</i>	У1
63	При заготовке сенажа по сравнению с силосом вводится дополнительно следующая технологическая операция	<i>ПК-13</i>	31
4	Нельзя скармливать синтетические азотсодержащие вещества	<i>ПК-4</i>	У8
65	При определении нормы кормления быков-производителей учитывают	<i>ПК-6</i>	38
66	При определении нормы кормления ремонтных телок учитывают	<i>ПК-13</i>	У1
67	При определении нормы кормления овцематок учитывают	<i>ПК-4</i>	31
68	При определении нормы кормления дойных коров учитывают	<i>ПК-6</i>	У8
69	При определении нормы кормления сухостойных коров учитывают	<i>ПК-13</i>	Н3
70	При определении нормы кормления ремонтного молодняка крупного рогатого скота учитывают	<i>ПК-4</i>	31
71	При определении нормы кормления породные особенности учитываются у	<i>ПК-6</i>	Н7
72	Суточная дача комбикорма взрослым курам	<i>ПК-13</i>	31
73	Суточная дача комбикорма взрослым уткам	<i>ПК-4</i>	У4
74	Суточная дача комбикорма взрослым гусям	<i>ПК-6</i>	Н7
75	Суточная дача комбикорма подсосной свиноматке	<i>ПК-13</i>	31
76	Суточная дача комбикорма супоросной матке	<i>ПК-13</i>	Н1
77	Возраст приучения поросят к подкормке	<i>ПК-4</i>	38
78	Суточная дача молока теленку	<i>ПК-6</i>	У1
79	Возраст приучения ягнят к подкормке	<i>ПК-13</i>	31
80	Суточная дача сена лошадям	<i>ПК-4</i>	У8
81	Первый период откорма поросят длится до получения массы	<i>ПК-6</i>	38
82	Второй период откорма поросят длится до получения массы	<i>ПК-13</i>	У1
83	Суточная дача травы лошадям	<i>ПК-4</i>	31
84	Суточная дача сенажа лошадям	<i>ПК-6</i>	У8

85	Суточная дача концентратов лошадям	ПК-13	Н3
86	Дача концентратов дойной корове на 1 надоемный литр молока составляет.	ПК-4	31
87	Содержание клетчатки в сухом веществе рациона дойных коров должно составлять	ПК-6	Н7
88	У пушных зверей учитывают соотношение в рационе	ПК-13	31
89	Затраты корма на 1 кг молока у коровы должны составлять	ПК-4	У4
90	В рационах плотоядных пушных зверей преобладают	ПК-6	Н7
91	В рационах птицы преобладают	ПК-13	31
92	Доля концентратов в рационах кроликов составляет	ПК-4	Н1
93	Суточная дача сена кроликам составляет	ПК-6	38
94	Доля концентратов в рационах овец составляет	ПК-13	У1
95	Затраты корма на 1 кг прироста при откорме крупного рогатого скота составляют	ПК-4	31
96	Затраты корма на 1 кг прироста при откорме свиней составляют	ПК-6	У8
97	Затраты корма на 1 кг прироста при откорме овец составляют	ПК-13	38
98	Доля клетчатки в рационах свиней должна быть не более	ПК-4	У1
99	Затраты комбикорма на 1 кг прироста у цыплят-бройлеров составляют	ПК-6	31
100	Затраты комбикорма на 10 яиц у кур-несушек составляют	ПК-13	У8
101	В рационе рабочих лошадей при увеличении тяжести работы возрастает доля	ПК-13	Н3
102	Доля концентратов в рационе свиней должна составлять	ПК-4	31
103	Содержание клетчатки в рационах кур должно быть не более:	ПК-6	Н7
104	У свиноматок наиболее высокие нормы кормления	ПК-13	31
105	У овцематок наиболее высокие нормы кормления:	ПК-4	У4
106	Доля сочных кормов в рационах дойных коров в зимний период составляет	ПК-6	Н7
107	Доля зеленой массы в рационах дойных коров в летний период составляет	ПК-13	31
108	Доля грубых кормов в рационе дойных коров в зимний период составляет	ПК-4	Н1
109	Суточная дача грубых кормов корове составляет	ПК-6	38
110	Суточная дача силоса корове составляет	ПК-13	У1
111	Суточная дача травы корове в летний период составляет	ПК-4	31
112	Суточная дача концентратов корове в зимний период составляет	ПК-6	У1
113	Доля сочных кормов в рационах сухостойных коров в зимний период составляет	ПК-13	
114	Доля грубых кормов в рационах сухостойных коров в зимний период составляет	ПК-4	38
115	Доля концентрированных кормов в рационах сухостойных коров в зимний период составляет	ПК-6	У1
116	Доля концентрированных кормов в рационах сухостойных коров в летний период составляет	ПК-13	31
117	Доля зеленой массы в рационах сухостойных коров в летний период составляет	ПК-4	У8
118	Доля концентратов в рационах быков-производителей составляет	ПК-6	Н3
119	Быкам-производителям при интенсивной нагрузке рекомендуют вводить в рацион 10-15 % кормов животного происхождения с целью	ПК-13	31

120	Доля грубых кормов в рационах быков-производителей в зимний период составляет	ПК-4	Н7
121	Доля сочных кормов в рационах быков-производителей в зимний период составляет	ПК-6	31
122	Доля грубых кормов в рационах быков-производителей в летний период составляет	ПК-13	У4
123	Доля травы в рационах быков-производителей в летний период составляет	ПК-4	Н7
124	Молозиво отличается от молока наличием	ПК-6	31
125	Молоко можно заменить ЗЦМ в рационах телят с возраста	ПК-13	Н1
126	Небольшое количество корма, отвечающее по своему составу среднему составу всей партии корма, называют	ПК-13	31
127	Масса средней пробы грубых кормов составляет	ПК-4	38
128	Масса средней пробы корнеклубнеплодов составляет	ПК-6	У1
129	Масса средней пробы концентрированных кормов составляет	ПК-13	31
130	Высушивание корма при $t = 60-65^{\circ} \text{C}$ используют для определения	ПК-4	У8
131	Высушивание корма при $t = 105^{\circ} \text{C}$ используют для определения	ПК-6	Н3
132	Квартование используется для	ПК-13	31
133	Желтый растительный пигмент, образующий в организме животных витамин А – это	ПК-4	Н7
134	Из каротина в организме животных образуется	ПК-6	31
135	Корм, из которого удалена свободная вода, называется	ПК-13	У4
136	Корм, из которого удалена связанная вода, называется	ПК-4	Н7
137	Корм, не подвергавшийся какому-либо высушиванию в процессе исследования, называется	ПК-6	31
138	Процент свободной воды в натуральном корме – это	ПК-13	Н1
139	Процент связанной воды в воздушно-сухом корме – это	ПК-4	38
180	Первоначальная влажность	ПК-6	У1
181	Гигроскопическая влажность	ПК-13	31
182	Общая влажность	ПК-4	У8
183	Группа веществ, метод определения которых основан на их способности растворяться в органических растворителях называется	ПК-6	У1
184	Фосфолипиды, жирные кислоты при зооанализе относятся к группе	ПК-13	У4
185	Метод мокрого озоления корма концентрированной серной кислотой используется при определении	ПК-4	38
186	Аминокислоты в ходе зооанализа относятся к группе	ПК-6	У1
187	Нитраты и нитриты в ходе зооанализа относятся к группе	ПК-13	31
188	Метод Кьельдаля позволяет определить в корме	ПК-4	У8
189	Сырой протеин корма делится на фракции	ПК-6	Н3
190	Амиды – это	ПК-13	31
191	Часть органических веществ корма, нерастворимых в воде, органических растворителях, растворах кислот и щелочей, называется	ПК-13	Н7
192	Целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин относятся к группе	ПК-4	31
193	Остаток, получаемый после сжигания корма в муфельной печи называется	ПК-6	У4
194	Песок, глина, частицы угля в ходе зооанализа включают во фракцию	ПК-13	Н7
195	Безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ) в ходе зооанализа определяют путем	ПК-4	31
196	Метод, основанный на образовании в щелочной среде малодиссоциирующего комплексного соединения при титровании используется	ПК-6	Н1

	для определения		
197	Метод кислотно-основного титрования используется в зооанализе при определении	ПК-13	38
198	На образовании в кислой среде фосфорно-ванадо-молибдатного комплекса желтого цвета основан метод определения	ПК-4	У1
199	Фотоэлектроколориметр используют в ходе определения	ПК-6	31
200	Кальций и фосфор относят к	ПК-13	У8
201	Марганец, медь, кобальт относят к	ПК-4	38
202	Все азотосодержащие вещества корма называют	ПК-6	У1
203	Биологически активные вещества относят к группе	ПК-13	31
204	$100 - \% \text{ воды} - \% \text{ сырой клетчатки} - \% \text{ сырой золы} - \% \text{ сырого протеина} - \% \text{ сырого жира} =$	ПК-4	У8
205	$100 - \% \text{ воды} - \% \text{ сырой клетчатки} - \% \text{ сырой золы} - \% \text{ БЭВ} - \% \text{ сырого жира} =$	ПК-6	Н3
206	$100 - \% \text{ воды} - \% \text{ золы} =$	ПК-13	31
207	$\text{Сырой жир} + \text{сырая клетчатка} + \text{БЭВ} + \text{сырой протеин} + \text{БАВ} =$	ПК-4	Н7
208	$\text{Сырой протеин} - \text{амиды} =$	ПК-6	31
209	В состав клетчатки входят	ПК-13	У4
210	1 грамм азота образует в среднем	ПК-4	Н7
211	По результатам зоотехнического анализа пшеничных отрубей содержание общей влажности в них составляет 15 %, сырого протеина – 15 %, клетчатки – 10 %, сырого жира – 5 %, сырой золы – 5 %. Сколько содержится в отрубях безазотистых экстрактивных веществ?	ПК-6	31
213		ПК-13	Н1
214	По результатам зоотехнического анализа корма в нём содержится 15 г азота. Сколько сырого протеина содержится в этом корме?	ПК-4	38
215	45. Метод, основанный на растворении вещества в органических растворителях, давая при этом желтую окраску, позволяет определить в корме содержание	ПК-6	У1
216	К безазотистым экстрактивным веществам относятся	ПК-13	31
217	К биологически активным веществам относятся	ПК-13	У8
218	Сколько в корме содержится органического вещества, если известно, что общая влажность в нём составляет 20 %, а сырая зола – 7 %?	ПК-4	38
219	В корме содержится 150 граммов сырого протеина. Сколько содержится в нем азота?	ПК-6	У1
220	Каротин относится к группе	ПК-13	31
221	Концентрация питательных веществ наибольшая в	ПК-4	У8
222	Органическое вещество корма – это	ПК-6	Н3
223	Сырая зола состоит из	ПК-13	31
224	Единицей измерения содержания фосфора в 1 кг корма является	ПК-4	Н7
225	Если в 1 кг корма содержится 850 г сухого вещества, то общая влажность в этом корме составляет	ПК-6	31
226	Определение химического состава и питательности корма носит название	ПК-13	У4
227	Укажите вариант, в котором все перечисленные вещества при зооанализе относятся к одной группе	ПК-4	Н7
228	Укажите вариант, в котором все перечисленные вещества при зооанализе относятся к одной группе	ПК-6	31
229	Зооанализ проводится для определения	ПК-13	Н1

230	К биологически активным веществам (БАВ) относятся	ПК-4	38
231	В какую группу сырых питательных веществ входят небелковые азотсодержащие вещества корма?	ПК-6	У1
232	В группу сырой золы входит	ПК-13	31
233	Установите принадлежность отдельных питательных веществ к определенным группам при зооанализе:	ПК-4	У8
234	Установите соответствие между определяемым питательным веществом и методом его определения:	ПК-6	У1
235	К безазотистым экстрактивным веществам (БЭВ) относятся	ПК-13	У4
236	Питательные вещества, определяемые при зоотехническом анализе корма, называются сырыми, потому что	ПК-4	38
237	Единицей измерения содержания цинка в 1 кг корма является	ПК-6	У1
238	Биологическая ценность кормов животного происхождения обусловлена содержанием	ПК-13	31
239	Выберете правильную формулу расчета баланса углерода	ПК-4	У8
240	Аминокислотный состав корма имеет наибольшее значение в кормлении	ПК-6	Н3
241	Выберете правильную формулу расчета баланса азота	ПК-13	31
242	Выберете правильную формулу расчета баланса энергии	ПК-13	Н7
243	Основной добавкой, применяемой в качестве источника натрия, является	ПК-4	31
244	Какое количество мела кормового необходимо добавить в рацион дойной коровы, если недостаток кальция составляет 20 г (в меле содержится 34,4 % кальция)?	ПК-6	У4
245	Содержание макроэлементов в 1 кг корма измеряется в	ПК-13	Н7
246	Замедление роста молодняка, кератинизация (ороговение эпителиальных клеток), ухудшение сумеречного зрения являются проявлениями гиповитаминоза	ПК-4	31
247	Установите соответствие между формулами расчета обменной энергии корма и видом животного	ПК-6	Н1
248	В состав обменной энергии корма входит	ПК-13	38
249	Укажите вариант, в котором все вещества относятся к группе макроэлементов	ПК-4	У1
250	Укажите основные критические аминокислоты	ПК-6	31
251	Какие витамины имеются только в кормах животного происхождения?	ПК-13	У8
252	Витамин D регулирует в организме животного обмен	ПК-4	38
253	Чем отличается протеин кормов животного происхождения от протеина кормов растительного происхождения?	ПК-6	У1
254	Недостаток витамина D у животных проявляется	ПК-13	31
255	Соотношение кислотных и основных элементов в рационе животных должно находиться в пределах	ПК-4	У8
254	Биологическая ценность протеина это	ПК-6	Н3
255	Соотношение кальция и фосфора в рационах коров должно находиться в пределах	ПК-13	31
256	Укажите вариант, в котором все вещества относятся к группе микроэлементов	ПК-4	Н7
257	Какой из перечисленных витаминов особенно необходим для нормального функционирования половой системы животных?	ПК-6	31
258	Содержание микроэлементов в 1 кг корма измеряется в	ПК-13	У4

259	Протеиновая питательность кормов для крупного рогатого скота оценивается по содержанию	ПК-4	Н7
260	Протеиновая питательность кормов для свиней оценивается по содержанию	ПК-6	31
261	Энергия переваримых питательных веществ расходуется на	ПК-13	Н1
262	1 ЭКЕ равна	ПК-4	38
263	Обменная энергия корма – это энергия, расходуемая на	ПК-6	У1
264	В рационах крупного рогатого скота необходимо учитывать отношение	ПК-13	31
265	Содержание каких витаминов измеряется в международных единицах (МЕ)?	ПК-13	У8
266	Корма, содержащие в 1 кг более 0,8 ЭКЕ, и менее 19 % клетчатки относят к	ПК-4	38
267	Укажите сочные корма:	ПК-6	У1
268	Укажите грубый корм:	ПК-13	31
269	Для восполнения дефицита протеина в рационе можно использовать	ПК-4	У8
270	Для восполнения дефицита сахара в рационе можно использовать	ПК-6	Н3
271	Для восполнения дефицита клетчатки в рационе следует использовать	ПК-13	31
272	Для восполнения дефицита энергии в рационе животных следует использовать	ПК-4	Н7
273	Установите соответствие между кормами и их питательностью	ПК-6	31
274	Установите принадлежность отдельного корма к группе или виду корма:	ПК-13	У4
275	К объемистым кормам относят	ПК-4	Н7
276	Корма, содержащие биологически полноценный протеин, это	ПК-6	31
277	Для балансирования в рационе кальция следует использовать	ПК-13	Н1
278	Корм, богатый каротином, это	ПК-4	38
279	Питательность 1 кг зелёных растительных кормов, ЭКЕ	ПК-6	У1
280	Оптимальные сроки использования зелёной массы злаковых культур	ПК-13	31
281	Признаки, характерные для грубых кормов	ПК-4	У8
282	Основным консервирующим фактором при заготовке силоса является	ПК-6	У1
283	Оптимальный уровень рН в силосе	ПК-13	У4
284	Накопление какой из ниже перечисленных кислот свидетельствует о порче силоса	ПК-4	38
285	Какое из условий должно выполняться при выборе культуры для закладки силоса с последующим естественным силосованием	ПК-6	У1
286	Оптимальная фаза вегетации кукурузы при заготовке силоса	ПК-13	31
287	В среднем в рацион дойных коров в зимний период включается следующее количество силоса, кг	ПК-4	У8
288	Создание комбинированного силоса для кормления моногастричных животных подразумевает включение в его состав	ПК-6	Н3
289	Основное отличие питательности комбинированного силоса от травянистого	ПК-13	31
289	Перечислите некоторые преимущества сенажа перед силосом	ПК-13	Н7
290	Укажите цепочку, в которой растительные корма выстроены по мере увеличения их питательности	ПК-4	31
291	В 1 кг зелёной массы кукурузы содержится 0,2 ЭКЕ, какое количе-	ПК-6	У4

	ство этого корма будет содержать 1 ЭКЕ, кг		
292	Выберите вариант, в котором перечислены корма, относящиеся к группе концентрированных кормов	ПК-13	Н7
293	Меласса это	ПК-13	31
294	Распределите указанные корма в порядке увеличения общей питательности	ПК-4	Н1
295	Распределите указанные корма в порядке увеличения протеиновой питательности	ПК-6	38
296	Допустимая влажность сена	ПК-13	У1
297	Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо кормов	ПК-4	31
298	Азотсодержащие синтетические кормовые добавки применяют в кормлении	ПК-6	У1
299	При заготовке сенажа зелёную массу необходимо провялить до влажности	ПК-13	
230	1 грамм мочевины образует в организме жвачных животных	ПК-4	38
231	Какой группе животных нельзя скармливать синтетические азотсодержащие вещества?	ПК-6	У1
232	Корнеклубнеплоды отличаются высоким содержанием	ПК-13	31
233	безазотистых экстрактивных веществ	ПК-4	У8
234	Какой из перечисленных кормов требует подготовки перед скармливанием:	ПК-6	Н3
235	Отход зерна после его размола в муку называется	ПК-13	31
236	Корма, содержащие в 1 кг более 0,8 ЭКЕ, и менее 19 % клетчатки относят к	ПК-4	Н7
237	Укажите сочные корма:	ПК-6	31
238	Укажите грубый корм:	ПК-13	У4
239	Для восполнения дефицита протеина в рационе можно использовать	ПК-4	Н7
240	Для восполнения дефицита сахара в рационе можно использовать	ПК-6	31
241	Для восполнения дефицита клетчатки в рационе следует использовать	ПК-13	Н1
242	Для восполнения дефицита энергии в рационе животных следует использовать	ПК-4	38
243	Установите соответствие между кормами и их питательностью	ПК-6	У1
244	Установите принадлежность отдельного корма к группе или виду корма:	ПК-13	31
245	К объемистым кормам относят	ПК-4	У8
246	Корма, содержащие биологически полноценный протеин, это	ПК-6	У1
247	Для балансирования в рационе кальция следует использовать	ПК-13	У4
248	Корм, богатый каротином, это	ПК-13	31
249	Питательность 1 кг зелёных растительных кормов, ЭКЕ	ПК-4	38
250	Оптимальные сроки использования зелёной массы злаковых культур	ПК-6	У1
251	Признаки, характерные для грубых кормов	ПК-13	31
252	Основным консервирующим фактором при заготовке силоса является	ПК-4	У8
253	Оптимальный уровень pH в силосе	ПК-6	Н3
254	Накопление какой из ниже перечисленных кислот свидетельствует о порче силоса	ПК-13	31

255	Какое из условий должно выполняться при выборе культуры для закладки силоса с последующим естественным силосованием	ПК-4	Н7
256	Оптимальная фаза вегетации кукурузы при заготовке силоса	ПК-6	31
257	В среднем в рацион дойных коров в зимний период включается следующее количество силоса, кг	ПК-13	У4
258	Создание комбинированного силоса для кормления моногастричных животных подразумевает включение в его состав	ПК-4	Н7
259	Основное отличие питательности комбинированного силоса от травянистого	ПК-6	31
260	Перечислите некоторые преимущества сенажа перед силосом	ПК-13	Н1
261	Укажите цепочку, в которой растительные корма выстроены по мере увеличения их питательности	ПК-4	38
262	В 1 кг зелёной массы кукурузы содержится 0,2 ЭКЕ, какое количество этого корма будет содержать 1 ЭКЕ, кг	ПК-6	У1
263	Выберите вариант, в котором перечислены корма, относящиеся к группе концентрированных кормов	ПК-13	31
264	Меласса это	ПК-4	У8
265	Распределите указанные корма в порядке увеличения общей питательности	ПК-6	У1
266	Распределите указанные корма в порядке увеличения протеиновой питательности	ПК-13	У4
267	Допустимая влажность сена	ПК-4	38
268	Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо кормов	ПК-6	У1
270	Азотсодержащие синтетические кормовые добавки применяют в кормлении	ПК-13	31
271	При заготовке сенажа зелёную массу необходимо провялить до влажности	ПК-4	У8
272	1 грамм мочевины образует в организме жвачных животных	ПК-6	Н3
273	Какой группе животных нельзя скармливать синтетические азотсодержащие вещества?	ПК-13	31
274	Корнеклубнеплоды отличаются высоким содержанием	ПК-13	Н7
275	Какой из перечисленных кормов требует подготовки перед скармливанием:	ПК-4	38
276	Отход зерна после его размола в муку называется	ПК-6	У4

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Что понимается под кормлением, кормом, питательностью корма?	ПК-4	38
2	Дать определение точечной, объединенной и средней пробы корма.	ПК-6	У1
3	Чему должна быть равна средняя проба разных кормов, отправляемых на зооанализ?	ПК-13	31
4	Назовите основные группы веществ, определяемые при химическом	ПК-4	У8



	анализе корма.		
5	Какие питательные вещества и примеси входят в состав сырой золь?	ПК-6	Н3
6	Значение сухого вещества и воды для организма животных.	ПК-13	31
7	Почему питательные вещества, определяемые в зооанализе, называются «сырыми»?	ПК-4	Н7
8	Какие питательные вещества определяются в группе азотсодержащих веществ и их значение для организма животных.	ПК-6	31
9	Какие группы «сырых» питательных веществ являются источниками углеводов для животных?	ПК-13	У4
10	Значение клетчатки в питании жвачных и моногастричных животных.	ПК-4	Н7
11	Состав и значение группы безазотистых экстрактивных веществ для организма животных.	ПК-6	31
12	Какие вещества входят в состав сырого жира и их значение для организма животного.	ПК-13	Н1
13	Макроэлементы и их значение для организма животных.	ПК-4	38
14	Какие микроэлементы являются жизненно необходимыми и их значение для организма животных.	ПК-6	У1
15	Значение биологически активных веществ в питании животных.	ПК-13	31
16	Что понимается под переваримостью питательных веществ?	ПК-4	У8
17	Какие методы применяют для определения переваримых питательных веществ кормов и рационов?	ПК-6	Н3
18	Дайте определение коэффициента переваримости.	ПК-13	31
19	От каких факторов зависит переваримость питательных веществ корма?	ПК-4	Н7
20	В чем особенности переваривания отдельных групп питательных веществ (протеина, жира, углеводов) у животных разных видов?	ПК-6	31
21	Дайте определение протеинового отношения. Что характеризует этот показатель?	ПК-13	У4
22	Как рассчитывается сумма переваримых питательных веществ. Что характеризует этот показатель?	ПК-4	Н7
23	В каких случаях используется дифференцированный метод определения переваримости?	ПК-6	31
24	Как проводят опыты по определению переваримости питательных веществ?	ПК-13	Н1
25	Как рассчитывают содержание переваримых питательных веществ?	ПК-4	38
26	Какие изменения происходят с белками, жирами, углеводами в процессе пищеварения и обмена веществ?	ПК-6	У1
27	Назовите методы оценки продуктивного действия корма.	ПК-13	31
28	По какой формуле рассчитывается баланс азота?	ПК-4	У8
29	Какие материальные изменения происходят в теле животного при положительном, нулевом и отрицательном балансе азота и углерода?	ПК-6	Н3
30	Назовите формулу баланса углерода.	ПК-13	31
31	Для каких животных характерен положительный баланс азота и углерода?	ПК-4	Н7
32	Как рассчитывается баланс энергии?	ПК-6	31
33	Для каких животных характерен отрицательный баланс азота и углерода?	ПК-13	У4

34	Выход какой продукции можно рассчитать по балансу азота?	ПК-4	Н7
35	Выход какой продукции можно рассчитать, используя данные баланса азота и углерода, или азота и энергии?	ПК-6	31
36	Для каких животных характерен нулевой баланс азота и углерода?	ПК-13	Н1
37	Как проводят опыты по балансу азота?	ПК-4	38
38	Какие специфические условия требуются для проведения опытов по определению баланса углерода?	ПК-6	У1
39	Какие специфические условия требуются для проведения опытов по балансу энергии?	ПК-13	31
40	Опишите метод контрольных животных.	ПК-4	У8
41	Приведите формулы определения обменной энергии по результатам балансовых опытов для крупного рогатого скота, свиней и птицы.	ПК-6	Н3
42	Какой показатель продуктивного действия корма использовал О. Кельнер в своих исследованиях?	ПК-13	31
43	Чем опыты по определению обменной энергии в кормах отличаются от опытов по определению баланса азота, углерода, энергии?	ПК-4	Н7
44	Что понимается под валовой энергией корма и энергией перевариваемых питательных веществ?	ПК-6	31
45	Какие показатели используются для оценки «общей» питательности кормов?	ПК-13	У4
46	Дайте определение овсяной кормовой единицы, крахмального эквивалента.	ПК-4	Н7
47	Что понимают под «коэффициентом полноценности» корма и константами жиरोотложения?	ПК-6	31
48	Поясните понятие «скидка» на клетчатку.	ПК-13	Н1
49	Какие соотношения между такими единицам измерения обменной энергии как джоуль, килоджоуль, мегаджоуль, ЭКЕ.	ПК-4	38
50	Какие методы используют для расчета обменной энергии в кормах?	ПК-6	У1
51	Что лежит в основе уравнений регрессий, коэффициентов Аксельсона, Титуса, используемых для расчета обменной энергии корма?	ПК-13	31
52	Для каких расчетов используют константы жиरोотложения?	ПК-4	У8
53	Почему обменная энергия, как энергетический показатель, для современного животноводства предпочтительней овсяной кормовой единицы?	ПК-6	Н3
54	Дайте определение обменной и чистой энергии корма.	ПК-13	31
55	Можно ли использовать в качестве показателя общей питательности чистую энергию корма?	ПК-4	Н7
56	Дайте определение протеиновой питательности корма.	ПК-6	31
57	Какие показатели используются для оценки протеиновой питательности корма?	ПК-13	У4
58	Перечислите показатели оценки протеиновой питательности кормов, используемые только для жвачных животных.	ПК-4	Н7
59	Как определяется биологическая ценность протеина корма?	ПК-6	31
60	Назовите оптимальный процент содержания РП в кормовом протеине.	ПК-13	Н1
61	Какие методы используются для уменьшения доли расщепляемого протеина в рационе?	ПК-4	38
62	Какие аминокислоты называются критическими и почему?	ПК-6	У1
63	Назовите корма, богатые критическими аминокислотами.	ПК-13	31
64	Объясните необходимость балансирования рационов крупного ро-	ПК-4	У8

	готового скота по расщепляемому и нерасщепляемому протеину.		
65	Какие методы существуют для восполнения недостающих в рационе критических аминокислот?	ПК-6	Н3
66	Какие корма можно использовать для снижения содержанием расщепляемого протеина в рационе.	ПК-13	31
67	Какие соединения, относящиеся к небелковой части сырого протеина, могут усваиваться организмом всех животных.	ПК-4	Н7
68	В чем особенности усвоения и роли небелковых азотистых соединений у жвачных животных?	ПК-6	31
69	Какие соединения, относящиеся к амидам, являются токсичными для животных?	ПК-13	У4
70	Почему протеин животного происхождения считается более полноценным для организма животных?	ПК-4	Н7
71	Что понимают под комплексной питательностью корма?	ПК-6	31
72	Какие макро- и микроэлементы жизненно необходимы для животных?	ПК-13	Н1
73	Каким должно быть кислотно-щелочное соотношение в кормах и рационах?	ПК-4	38
74	В каких единицах измеряется содержание макро- и микроэлементов в кормах?	ПК-6	У1
75	Какой из углеводов корма хорошо переваривается жвачными животными и плохо моногастричными?	ПК-13	31
76	Для каких видов животных важно оценивать питательность корма по содержанию сырого жира?	ПК-4	У8
77	Для каких животных важным является сахаро-протеиновое отношение в кормах?	ПК-6	Н3
78	На какие две группы подразделяют витамины?	ПК-13	31
79	По каким показателям оценивается углеводная питательность корма?	ПК-4	Н7
80	В какой форме содержится витамин А в кормах растительного и животного происхождения?	ПК-6	31
81	Каковы особенности витаминного питания моногастричных и жвачных животных?	ПК-13	У4
82	Как рассчитывается сахаро-протеиновое отношение?	ПК-4	Н7
83	Какой минеральный элемент входит в состав витамина В <sub>12</sub> ?	ПК-6	31
84	Назовите корма, богатые жиро- и водорастворимыми витаминами.	ПК-13	Н1
85	Для каких животных учитывается не только содержание клетчатки в кормах, но и уровень легкопереваримых углеводов?	ПК-4	38
86	Дайте классификацию кормов по их происхождению.	ПК-6	У1
87	Дайте определение различным видам влажных кормов. Какие признаки характерны для влажных кормов?	ПК-13	31
88	Приведите нормы скармливания зеленых кормов различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-4	У8
89	Перечислите основные виды зелёных кормов. Охарактеризуйте состав и питательность зеленых кормов.	ПК-6	Н3
90	Какие влажные корма являются хорошим источником каротина?	ПК-13	31
91	Какие способы оценки продуктивности пастбищ вы знаете?	ПК-4	Н7
92	По каким показателям оценивается качество зеленой массы?	ПК-6	31
93	Какие микробиологические процессы лежат в основе силосования?	ПК-13	У4
94	Назовите основные технологические этапы силосования.	ПК-4	Н7

95	Цель и виды химического консервирования силоса.	ПК-6	З1
96	Что понимают под комбинированным силосом, и для каких животных его готовят?	ПК-13	Н1
97	Перечислите преимущества сенажа перед силосом. В чем отличие их технологии заготовки?	ПК-4	З8
98	Какие влажные корма содержат мало клетчатки?	ПК-6	У1
99	В чём отличие питательности корнеклубнеплодов от других видов сочных кормов?	ПК-13	З1
100	Особенности скармливания водянистых кормов различным животным.	ПК-4	У8
101	По каким показателям оценивается качество силоса?	ПК-6	Н3
102	Дайте определение грубого корма. Назовите виды грубых кормов и сравните их питательность.	ПК-13	З1
103	В кормлении каких сельскохозяйственных животных наиболее важны грубые корма и почему?	ПК-4	Н7
104	Укажите оптимальные нормы скармливания сена различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-6	З1
105	Назовите технологические этапы заготовки сена. В чем достоинства таких приемов заготовки как активное вентилирование и плющение зеленой массы?	ПК-13	У4
106	Назовите оптимальные фазы вегетации трав при заготовки сена из различных видов зеленых кормов. Как влияет срок скашивания трав на качество грубых кормов?	ПК-4	Н7
107	На какие виды подразделяется сено в зависимости от ботанического состава? Как оно отличается по питательности?	ПК-6	З1
108	Как производится хранение и учёт сена в хозяйствах?	ПК-13	Н1
109	Назовите основные показатели, по которым оценивается качество сена.	ПК-4	З8
110	В чем основные преимущества травяной муки перед другими видами грубых кормов, значение её в кормлении животных.	ПК-6	У1
111	Опишите технологию заготовки травяной муки.	ПК-13	З1
112	Какие виды соломы имеют наибольшую кормовую ценность?	ПК-4	У8
113	Какие способы применяют для подготовки соломы к скармливанию?	ПК-6	Н3
114	Укажите оптимальные нормы скармливания травяной муки различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-13	З1
115	Назовите основные показатели, по которым оценивается качество травяной муки.	ПК-4	Н7
116	Укажите оптимальные нормы скармливания соломы различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-6	З1
117	Дайте определение концентрированного корма.	ПК-13	У4
118	Какие из концентрированных кормов объединяют в группу «протеиновые», какие – в группу «энергетические»? В чём их различие?	ПК-4	Н7
119	Оптимальные нормы скармливания концентрированных кормов различным видам сельскохозяйственных животных.	ПК-6	З1
120	В чем различие в питательной ценности между зерном злаковых и бобовых?	ПК-13	Н1
121	Укажите основные показатели оценки качества фуражного зерна.	ПК-4	З8
122	Какие виды примесей в соответствии со стандартом выделяют при оценке качества зерна?	ПК-6	У1

123	Какие способы подготовки концентрированных кормов к скармливанию способствуют повышению продуктивного действия кормов?	<i>ПК-13</i>	31
124	Какой способ заготовки зерна на хранение является альтернативой досушиванию?	<i>ПК-4</i>	У8
125	Какие корма относятся к отходам маслоэкстракционной промышленности, в чём их ценность?	<i>ПК-6</i>	Н3
126	Каковы меры предосторожности при скармливании концентрированных кормов некоторых видов?	<i>ПК-13</i>	31
127	Назовите наиболее распространенные виды мучнистых кормов, какова их питательность?	<i>ПК-4</i>	Н7
128	Укажите основные показатели оценки качества мучнистых кормов.	<i>ПК-6</i>	31
129	Укажите основные показатели оценки качества жмыхов и шротов.	<i>ПК-13</i>	У4
130	Какие виды концентрированных кормов относятся к диетическим и почему?	<i>ПК-4</i>	Н7
131	Назовите признаки доброкачественного зерна.	<i>ПК-6</i>	31
132	Дайте определение кормов животного происхождения. Какова классификация их в зависимости от происхождения, основные представители?	<i>ПК-13</i>	Н1
133	Укажите нормы скармливания муки кормовой животного происхождения отдельным видам сельскохозяйственных животных.	<i>ПК-4</i>	38
134	Назовите основные отличия кормов животного и растительного происхождения.	<i>ПК-6</i>	У1
135	По каким показателям оценивается качество кормовой муки животного происхождения?	<i>ПК-13</i>	31
136	Как влияет содержание жира на качество кормов животного происхождения?	<i>ПК-4</i>	У8
137	Укажите примерную питательность кормовой муки животного происхождения.	<i>ПК-6</i>	Н3
138	Какие требования при оценке качества предъявляются к рыбной муке?	<i>ПК-13</i>	31
139	Какие показатели токсичности учитываются при оценке качества кормов животного происхождения?	<i>ПК-4</i>	Н7
140	Назовите основные виды молочных кормов, в чем отличие их по питательности?	<i>ПК-6</i>	31
141	Укажите нормы скармливания молочных кормов отдельным видам сельскохозяйственных животных.	<i>ПК-13</i>	У4
142	Какой показатель качества молочных кормов свидетельствует о пригодности их к скармливанию?	<i>ПК-4</i>	Н7
143	Как можно продлить сохранность молочных кормов?	<i>ПК-6</i>	31
144	В чем особенности питательности костной муки и ее использования в кормлении животных?	<i>ПК-13</i>	Н1
145	Укажите питательность жира кормового и цели его использования в животноводстве.	<i>ПК-4</i>	38
146	По каким показателям оценивается качество кормового жира?	<i>ПК-6</i>	У1
147	Дайте определение комбинированных кормов.	<i>ПК-13</i>	31
148	Перечислите основные составляющие комбикормов, чем балансируют содержание в них протеина, жира, минеральных веществ и витаминов?	<i>ПК-4</i>	У8
149	Расскажите о классификации комбикормов.	<i>ПК-6</i>	Н3
150	В чём отличие полнорационных комбикормов от комбикормов – концентратов?	<i>ПК-13</i>	31

151	Какие требования безопасности предъявляются к комбикормам?	ПК-4	Н7
152	Дайте определение премиксам. Особенности их использования.	ПК-6	31
153	Для каких животных выпускают комбикорма-стартеры?	ПК-13	У4
154	Что такое балансирующие кормовые добавки? Правила их использования.	ПК-4	Н7
155	В чем заключаются основные правила использования комбикормов?	ПК-6	31
156	По каким органолептическим показателям осуществляется оценка	ПК-13	Н1
157	качества комбикормов по ГОСТам?	ПК-4	38
158	Какие показатели питательности учитываются при оценке качества	ПК-6	У1
159	комбикормов по ГОСТам?	ПК-13	31
160	По каким показателям оценивается качество БВМД?	ПК-4	У8
161	По каким показателям оценивается качество премиксов?	ПК-6	Н3
162	В чем преимущества комбикормов перед отдельными кормами?	ПК-13	31
163	Что означают буквенные обозначения комбикормов и что – цифровые?	ПК-4	Н7
164	В какую группу «сырых» питательных веществ входят небелковые азотсодержащие вещества корма?	ПК-6	31
165	Для каких видов животных применяются САВ?	ПК-13	У4
166	Какие основные правила применения САВ животным?	ПК-4	Н7
167	Объясните механизм действия синтетических азотсодержащих веществ в организме животных.	ПК-6	31
168	Для каких видов животных наиболее актуально применение синтетических незаменимых аминокислот?	ПК-13	Н1
169	Какие минеральные добавки можно использовать при дефиците фосфора, и какие – при дефиците кальция в рационе?	ПК-4	38
170	Назовите кальций-фосфорные кормовые добавки.	ПК-6	У1
171	Какие кормовые добавки получили название комплексных?	ПК-13	31
172	В каких случаях желательно использовать в качестве кормовой добавки диаммонийфосфат?	ПК-4	У8
173	Чем можно сбалансировать недостаток серы, магния в организме животных?	ПК-6	Н3
174	Почему в кормлении животных не рекомендуют использовать мел для побелки, минеральное удобрение суперфосфат?	ПК-13	31
175	Назовите основные виды синтетических азотсодержащих веществ.	ПК-4	Н7
176	Какие кормовые добавки используются для восполнения дефицита микроэлементов в рационе животных?	ПК-6	31
177	Назовите коэффициент перевода азота в протеин, используемый при расчета количества САВ.	ПК-13	У4
178	Какие эквиваленты используют для перевода содержания каротина в витамин А для крупного рогатого скота и свиней?	ПК-4	Н7

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Определите название предъявляемого образца корма, дать его характеристику, оцените его качество, укажи примерную питательность и нормы скармливания различным видам сельскохозяйственных жи-	ПК-4	38

	ВОТНЫХ.		
2	Рассчитайте годовую потребность в кормах быка-производителя живой массой 900 кг при интенсивном использовании. Норма содержания энергии в рационе составляет 12 ЭКЕ.	ПК-6	У1
3	Дойная корова получает с рационом 14 ЭКЕ, что соответствует норме. Содержание переваримого протеина в рационе составляет 1100 г, а сахара 660 г. Дайте оценку протеиновой питательности и сахаро-протеиновому отношению рациона.	ПК-13	31
4	При лабораторном анализе силоса получены следующие результаты: цвет – бурый, запах – резкий, массовая доля масляной кислоты – 0,8 % от общего количества кислот, рН – 3,5 Можно ли использовать этот силос для кормления с/х животных, и если можно, то каким производственно-возрастным группам. Какие мероприятия подготовки силоса к скармливанию необходимо организовать?	ПК-4	У8
5	Рассчитайте потребность в пастбище для нагула крупного рогатого скота (100 голов, средняя масса 300 кг). Урожайность пастбища 20 ц/га, период стравливания – 20 дней, суточная норма энергии для бычка – 7 ЭКЕ.	ПК-6	Н3
6	Какое количество ЭКЕ содержится в 5 кг зелёной массы, при питательности 1 кг зелёной массы 0,2 ЭКЕ	ПК-4	31
7	Определите суточную дачу силоса дойной корове, если её общая питательность составляет 17 ЭКЕ, на долю силоса приходится 20% , питательность 1 кг силоса 0,23 ЭКЕ.	ПК-6	Н7
8	Определите, какое количество динатрийфосфата кормового, содержащего 20 % фосфора, необходимо ввести в рацион, чтобы покрыть недостаток фосфора 23,5г.	ПК-13	31
9	В рационе содержится 17,5 кг сухого вещества и 17,0 ЭКЕ. Определите концентрацию энергии в 1 кг сухого вещества корма.	ПК-4	У4
10	Рассчитайте выход молока из 1 кг сухого вещества, если корова за сутки с рационом потребляет 23,16 кг сухого вещества, при этом от неё получают 32,3 кг молока. В каком случае хозяйство будет более рентабельно, если будет получено большее или меньшее от рассчитанного количества молока на 1 кг сухого вещества рациона.	ПК-6	Н7
11	Рассчитайте себестоимость 1 кг молока, если стоимость рациона составляет 317 рублей, от коровы получено 32,3 кг молока в сутки. В каком случае хозяйство будет более рентабельно, если хозяйство затратит больше или меньше денежных средств относительно расчетного.	ПК-4	31
12	Рассчитайте потребление СВ дойными коровами массой 600 кг на голову в сутки, если масса съеденного корма составляет 46,33 кг/гол/сут. Влажность кормосмеси 50%. Оцените потребление СВ, если по нормативу корова должна потреблять 4% СВ от её живой массы.	ПК-6	Н1
13	Результаты сепарирования полно смешанного рациона высокопродуктивной группы коров по средствам Пенсильванской сортирующей системы показало остатки кормов на сите: на первом – 131 г, на втором – 308 г, на третьем – 127 г, в поддоне – 276 г. Оцените результат, в том числе с точки зрения физиологии коровы если по нормативу остатки на сит должны составлять: на первом – 2-8% г, на втором – 30-50% г, на третьем – 10-20 г, в поддоне – 30-40г.	ПК-13	У4
14	Рассчитайте затраты корма на 1 кг прироста у ремонтных тёлочек	ПК-4	38

	(ЭКЕ), если в рационе содержится 5,24 ЭКЕ, среднесуточный прирост составляет 0,7 кг.		
15	Рассчитайте среднесуточный прирост у откармливаемого поголовья свиней если живая масса при постановке на откорм составляет 40 кг, при снятии с откорма 100 кг, продолжительность откорма 70 дней.	ПК-6	У1
16	Какое количество полнорационного комбикорма необходимо скормить подсосной свиноматке, если в сутки по нормативу она должна потреблять 7,42 ЭКЕ, питательность комбикорма 1,24 ЭКЕ.	ПК-4	31
17	Рассчитайте какое количество средств необходимо затратить для пастеризации суточного количества молока на 1 теленка (10,5л), если для пастеризации в хозяйстве используется пастеризатор объемом 500 литров, мощностью 24 кВт/час, нагревание происходит в течении 1 часа, если стоимость 1 кВт – 3,74 руб	ПК-6	У8
18	Рассчитайте концентрацию энергии в 1 кг сухого вещества рациона откормочного поголовья КРС, если с рационом бычок потребляет 6 кг СВ, в рационе содержится 6,2 ЭКЕ. При планируемом увеличении среднесуточных приростов концентрация энергии в сухом веществе должна увеличиваться или уменьшаться, за счёт какой группы кормов это происходит. Перечислите ведущие факторы в увеличении среднесуточных приростов бычков.	ПК-13	Н3
19	Рассчитайте какое количество комбикорма потребит курица-несушка, если в сутки по нормативу её необходимо съесть 305 ккал, питательность 100 грамм комбикорма составляет 270 ккал.	ПК-4	31

#### 5.4. Система оценивания достижения компетенций

##### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-4 Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ	P1- 1-5	1-5	4 сем- 120-150	1
У1	Определять набор кормов, включаемых в рацион, в зависимости от структуры рациона и количества обменной энергии в кормах	P2- 1-10	1-5	4 сем- 150-178	2
Н1	Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства	P3- 1-10	1-5	5 сем –1-8	3



ПК-6 Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Методики оценки эффективности технологических решений по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных	P1- 5-10	1-5	4 сем – 1-30	4
У1	Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий	P2- 10-15	1-5	4 сем – 30-60	5
Н1	Контроль за реализацией разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных	P3- 10-15	1-5	5 сем –8-16	6
ПК-13 Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных					
Индикаторы достижения компетенции ПК-13		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Технологии заготовки сена, сенажа, травяной муки, силоса, силоса и иных видов кормов	P1- 10-16	1-5	4 сем- 60-90	7
У1	Определять методы подготовки кормов к скармливанию, обеспечивающие повышение их питательной ценности, улучшение технологических свойств, обеззараживание	P2- 15-23	1-5	4 сем- 90-120	8
Н1	Разработка технологии заготовки, хранения и подготовки к использованию кормов для сельскохозяйственных животных	P3- 15-26	1-5	5 сем –16-24	8-11

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-4 Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных
--

Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ	1-13	1-19	1-5
У1	Определять набор кормов, включаемых в рацион, в зависимости от структуры рациона и количества обменной энергии в кормах	39-52	57-76	1-5
Н1	Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства	78-91	114-133	1-5
ПК-6 Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	Методики оценки эффективности технологических решений по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных	13-26	19-38	1-5
У1	Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий	52-65	76-95	1-5
Н1	Контроль за реализацией разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных	91-104	133-152	1-5
ПК-13 Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных				
Индикаторы достижения компетенции ПК-13		Номера вопросов и задач		

Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	Технологии заготовки сена, сенажа, травяной муки, силоса, силлажа и иных видов кормов	26-39	38-57	1-5
У1	Определять методы подготовки кормов к скармливанию, обеспечивающие повышение их питательной ценности, улучшение технологических свойств, обеззараживание	65-78	95-114	1-5
Н1	Разработка технологии заготовки, хранения и подготовки к использованию кормов для сельскохозяйственных животных	104-125	152-178	1-5

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
	Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Зоотехния" и "Ветеринария" / Н.Г. Макарцев - Калуга: Ноосфера, 2012 - 640 с	Учебная	Основная
	Особенности кормления овец и основы лабораторно-биохимических исследований пищеварительной системы: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01 (111801) "Ветеринария" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: В. И. Котарев, А. В. Аристов, В. Т. Лопатин, Н. А. Кудинова, Е. А. Пронина, Н. И. Цапкина] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 206 с. [ЦИТ 9938] [ПТ]	Учебная	Основная
	Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - [ЦИТ 9895] [ПТ] Ч. 2: Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / А. В. Аристов, Т. И. Елизарова, Л. А. Есаулова [ЦИТ 9895] [ПТ]	Учебная	Основная
	Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для животных [электронный ресурс] / Фаритов Т.А. - Москва: Лань, 2010 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебная	Основная

Хазиахметов Ф. С. Рациональное кормление животных [электронный ресурс] / Хазиахметов Ф.С. - Москва: Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебная	Основная
Дроздова Т. М. Физиология питания: учебник / Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский, В. М. Позняковский - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 - 350 с.	Учебная	Дополнительная
Елизарова Т. И. Кормление животных: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: методические указания и задания для обучающихся по направлениям подготовки 36.03.02 "Зоотехния" факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства / Т. И. Елизарова, Л. А. Есаулова, А. В. Аристов; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 - 31 с. [ЦИТ 16645] [ПТ]	Методическая	Дополнительная
Методические указания для самостоятельной работы студентов по составлению рационов для сельскохозяйственных животных: для студентов очной и заочной формы обучения направление подготовки 36.03.02 (111100.62) - Зоотехния / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А. В. Аристов, Т. И. Елизарова, Л. А. Есаулова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 95 с. [ЦИТ 13489] [ПТ]	Методическая	Дополнительная
Методические указания по использованию компьютерной программы "Расчет оптимального рациона": для очного и заочного отделений (специальность 110401-"Зоотехния") / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост. : А. В. Аристов, Т. И. Елизарова, Л. А. Есаулова, С. В. Кустова, Е. А. Белимов] - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 15 с. [ЦИТ 4053] [ПТ]	Методическая	Дополнительная
Методические указания по эксплуатации программного комплекса "Корм Оптима" версия 2014.12.2.1 для студентов очной и заочной формы обучения направление подготовки 36.03.02 (111100.62) - Зоотехния / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: А. В. Аристов, Т. И. Елизарова, Л. А. Есаулова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 48 с. [ЦИТ 14245] [ПТ]	Методическая	Дополнительная
Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справ.пособие / А.П. Калашников [и др.]; под ред. А.П. Калашникова - М.: Б.и., 2003 - 455с.		
Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных - Воронеж: ВГАУ, 2008- [ЦИТ 3790] [ПТ] Ч. 1: Корма: питательность, классификация, оценка качества: учеб. пособие для студентов ву-	Учебная	Дополнительная

зов, обучающихся по специальности 110401 "Зоотехния" и 110211 "Ветеринария" / Н. И. Кузнецов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - 282 с. [ЦИТ 3790] [ПТ]		
Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - [ЦИТ 9894] [ПТ] Ч. 1: Корма: питательность, классификация, оценка качества: учебное пособие / [А. В. Аристов [и др.] - 327 с. [ЦИТ 9894] [ПТ]	Учебная	Дополнительная
Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 310700 "Зоотехния" / Л. В. Топорова [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 296 с.	Учебная	Дополнительная
Содержание, кормление и болезни лошадей: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / под ред. А. А. Стекольниковой - СПб.: Лань, 2007 - 619 с.	Учебная	Дополнительная
Главный зоотехник: ежемесячный научно-практический журнал / гл. ред. Н. М. Костомахин - Москва: Просвещение, 2008-	Периодическая	Дополнительная
Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / учредитель : Редакция журнала "Зоотехния" - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014, 2018 [ЭИ]	Периодическая	Дополнительная
Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство: ежемесячный научно-практический журнал / учредитель : "Издательский Дом "Просвещение" - Москва: Панорама, 2007- №2: №2	Периодическая	Дополнительная

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Портал государственных услуг	<a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>
6	Единая информационная система в сфере закупок	<a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	<a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>
8	ГАС РФ "Правосудие"	<a href="https://sudrf.ru/">https://sudrf.ru/</a>
9	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	<a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>
13	Федеральная государственная система территориального планирования	<a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>
14	СТРОЙКонсультант	<a href="http://www.stroykonsultant.ru/">http://www.stroykonsultant.ru/</a>
15	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	<a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a>
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	<a href="http://techserver.ru/">http://techserver.ru/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:	394087, Воронежская область, г. Воронеж,

комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	ул. Ломоносова, 112
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, учебно-наглядные пособия: коллекция кормов, муляжи сельскохозяйственных животных, мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование: термостат, сушильный шкаф	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 326
Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: печь муфельная, ФЭК, лабораторное оборудование, весы, шкаф вытяжной, модуль гидропонной установки, сушилка для посуды, лабораторная посуда	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 303
Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, дистиллятор, колбагреватель, ФЭК, магнитные мешалки, центрифуга, сушильный шкаф, лабораторная посуда	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 325
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 301
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 16, 18
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 324
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)

сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	
---	--

## 7.2. Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Программа оптимизации "Корм-Оптим"	ПК ауд. 16, 18 (К9)


## 8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Скотоводство	Частной зоотехнии	
Птицеводство	Частной зоотехнии	
Свиноводство	Частной зоотехнии	
Овцеводство и козоводство	Частной зоотехнии	
Пчеловодство	Частной зоотехнии	
Коневодство	Частной зоотехнии	
Рыбоводство	Частной зоотехнии	
Кролиководство и звероводство	Частной зоотехнии	



## Приложение

Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 18.06.2020 г	На 2020-2021 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 15 от 24.06.2021 г	На 2021-2022 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 13 от 28.06.2022 г	На 2022-2023 уч. год потребности в корректировке нет. Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год.	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 9 от 24.06.2023 г.	Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год.	-