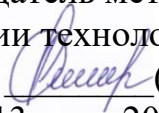
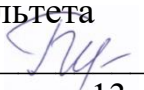


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической
комиссии технологического
факультета  (Л.Л. Ошкина)
«13» мая 2019 г.

Декан технологического
факультета  (Г.В. Ильина)
«13» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы
Ветеринарно-санитарная экспертиза

(программа бакалавриата)

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Основы кормления животных» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939

Составитель рабочей программы:
кандидат с.-х. наук, доцент



Т.А. Гусева

Рецензент:
доктор биол. наук, профессор



Г.И. Борьев

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Производство продукции животноводства» «13» мая 2019 года, протокол № 39

Заведующий кафедрой:
доктор с.-х. наук, профессор



А.И. Дарьин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу и ФОС дисциплины «Основы кормления животных» по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

В настоящее время важнейшей задачей является систематизированное обучение будущих специалистов современным технологиям получения экологически «чистой» сельскохозяйственной продукции, максимально более полной реализации генетического потенциала разводимых животных.

Опытным путём установлено, что здоровье животных и успех в производстве продукции животноводства на 60% зависят от полноценности кормления, на 24% от племенной работы и на 16% от технологии содержания животных и микроклимата. Следовательно, кормление животных является основным фактором, от которого, прежде всего, зависят здоровье и продуктивность животных.

Дисциплина «Основы кормления животных» относится к обязательной части программы бакалавриата и обеспечивает формирование компетенции ПКС - 5: способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972, с учётом требований профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. №547н Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Производство продукции животноводства».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат, по специальности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

доктор биол. наук, профессор



Г.И. Боряев

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Основы кормления животных» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939.

Дисциплина «Основы кормления животных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.01. Предшествующими курсами дисциплины «Основы кормления животных» являются дисциплины, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (биологии, химии, физики), а также дисциплин: «Основы физиологии», «Микробиология», «Химия пищи», «Гигиена животных» и является основой для изучения дисциплин «Технология молока и молочных продуктов», «Технология мяса и мясных продуктов», «Ветеринарно-санитарная экспертиза птицы и продуктов птицеводства».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Основы кормления животных» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

- способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов (ПКС-5).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Основы кормления животных» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Гусевой Т. А., доцентом кафедры «Производство продукции животноводства» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Пирумов Баграт Иванович, заместитель руководителя Управления Россельхознадзора по Республике Мордовия и Пензенской области


«30» августа 2021 г.



Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина председатель,
члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остап-
чук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев,
А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы и фонда оценочных средств по дисциплине «Основы кормления животных», разработанных доцентом кафедры «Производство продукции животноводства» Гусевой Т.А. для направления подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Слушали: Л.Л. Ошкину, которая представила рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Основы кормления животных» по направления подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и отметила, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Производство продукции животноводства» (протокол №39 от «13» мая 2019 года).

Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Основы кормления животных», предусмотренной ОПОП по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Основы кормления животных» (2020 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	31.08.2020, №34 	31.08.2020, № 12 	01.09. 2020
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	31.08.2020, №34 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
3	Приложение ФОС	Включение раздела 6.5 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	31.08.2020, №34 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Основы кормления животных» (2021 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.1.1 «Основная литература по дисциплине»	30.08.2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы кормления животных»	30.08.2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
4	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	30.08.2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

дисциплины «Основы кормления животных» (2022 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.1 – 9.1.2)	29.08.2022, № 48 	29.08.2022 № 18 	01.09. 2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	29.08.2022, № 48 	29.08.2022, № 18 	01.09. 2022
3	5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание	Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная и заочная форма обучения) (таблица 5.3.1, 5.3.2)	29.08.2022, № 48 	29.08.2022, № 18 	01.09. 2022

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Основы кормления животных» (2023 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № прото- кола, виза председателя методической комиссии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.1–9.1.2)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023. № 16 	01.09.2023
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов (таблица 10.1)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Основы кормления животных» (2024 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № прото- кола, виза председателя методической комиссии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	26.08.2024, № 39 	26.08.2024, № 21 	01.09.2023
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов (таблица 10.1)	26.08.2024, № 39 	26.08.2024, № 21 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Основы кормления животных» (2025 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	29.08.2025, № 40 	29.08.2025, № 12 	01.09.2025
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов (таблица 10.1)	29.08.2025, № 40 	29.08.2025, № 12 	01.09.2025

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Основы кормления животных»
(редакция от 31.08.2026 г., вводится в действие с 01.09.2026 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	8	Новая редакция раздела «Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине», в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в приложении. Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.	Протокол № 44 31.08.2026 г., 	Протокол №12 от 31.08.2026 г. 	01.09.2026
2	9	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
3	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение по дисциплине»			

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров знания современных систем оценки питательности кормов и рационов, особенностей полноценного кормления животных на современных фермах и комплексах и методов его контроля для производства полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

В результате освоения дисциплины бакалавр должен решать следующие профессиональные задачи:

1. Владеть принципами разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления;
2. Овладеть методикой расчёта количества биологически активных веществ и их препаратов для производства премиксов, БВМК и АВМК, составления рецептов комбикормов, рационов и их анализа для различных групп животных в зависимости от их продуктивности, в том числе и с использованием компьютерных программ;
3. Овладеть современными методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Основы кормления животных» направлена на формирование профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

ПКС-5 Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов.

Индикаторы и дескрипторы частей соответствующих компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Основы кормления животных», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Основы кормления животных», индикаторы достижения компетенций ПКС-5, перечень контрольных мероприятий

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование контрольных мероприятий
1	2	3	4	5	6
1.	ИД-1 пкс-5	Знать: нормативно-технические документы в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество	39 (ИД-1пкс-5)	Знать: нормативно-технические документы в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, и кормов, а также продуктов растительного происхождения.	Задания для практических работ, тест, коллоквиум, зачёт
2.	ИД-2 пкс-5	Уметь: правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного растительного происхождения	У9 (ИД-2пкс-5)	Уметь: правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции и кормов, давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья, кормов.	Задания для практических работ, тест, коллоквиум, зачёт

3.	ИД-3 ПКС-5	Владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения	В9 (ИД-3 ПКС-5)	Владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения	Задания для практических работ, тест, коллоквиум, зачёт
----	-------------------	---	------------------------	---	---

В результате изучения дисциплины «Основы кормления животных» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. №547н:

Обобщенная трудовая функция – «Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных» (Код А).

Трудовая функция – «Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции» (Код А/01.6).

Трудовые действия:

Отбор проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для проведения лабораторных исследований.

Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности.

Трудовая функция – «Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы» (Код А/02.6).

Трудовые действия:

Отбор проб меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для проведения лабораторных исследований;

Проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции;

Трудовая функция – «Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры» (Код А/03.6).

Трудовые действия:

Отбор проб пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований.

Проведение лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Основы кормления животных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.01, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (биологии, химии, физики,), а также дисциплин: «Основы физиологии», «Микробиология», «Химия пищи», «Гигиена животных» и является основой для изучения дисциплин «Технология молока и молочных продуктов», «Технология мяса и мясных продуктов», «Ветеринарно-санитарная экспертиза птицы и продуктов птицеводства».

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

*Таблица 4.1– Распределение общей трудоемкости дисциплины
«Основы кормления животных» по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (5 семестр)	заочная фор- ма обучения (3 курс, зим- няя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	51/1,42	12,8/0,36
1.1	Лекции	Лек	16/0,45	4/0,11
1.2	Семинары и практические занятия	Пр.	34/0,94	8/0,223
1.3	Лабораторные работы	Лаб.	-	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консульта- ции курсовых работ (кур- совых проектов)	КТ	0,8/0,02	0,6/0,016
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисци- плине	КПЭ	-	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоя- тельной работы		57/1,58	95,2/2,64
2.1	Самостоятельная работа	СР	57/1,58	95,2/2,64
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экземе- на) *	Контроль	-	-
	Всего	По плану	108/3	108/3

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – зачет, 5 семестр.

по заочной форме обучения – зачет, 3 курс, зимняя сессия.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Основы кормления животных» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных	Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам. Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных. Оценка энергетической питательности кормов. Научные основы полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания животных. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	39 (ИД-1 _{ПКС-5}) У9 (ИД-2 _{ПКС-5}) В9 (ИД-3 _{ПКС-5})
2	Корма и кормовые добавки	Зелёный корм, силос, сенаж, сено, солома, корнеклубнеплоды, зерновые корма, остатки технических производств, корма животного происхождения, минеральные подкормки, биологически активные вещества и их препараты, комбинированные корма.	39 (ИД-1 _{ПКС-5}) У9 (ИД-2 _{ПКС-5}) В9 (ИД-3 _{ПКС-5})
3	Научные основы нормированного кормления животных	Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Основы нормированного кормления. Нормированное кормление крупного рогатого скота (стельных сухостойных коров и нетелей, лактирующих коров, быков-производителей, телят и молодняка старшего возраста, откорм). Нормированное кормление овец (баранов-производителей, маток в период суягности и подсоса, ягнят в подсосный период и после отбивки, откорм овец), лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят, рабочих лошадей), свиней (супоросных и подсосных маток, хряков, поросят и ремонтного молодняка, откорм свиней). Нормированное кормление сельскохозяйственных птиц (кур-несушек, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров).	39 (ИД-1 _{ПКС-5}) У9 (ИД-2 _{ПКС-5}) В9 (ИД-3 _{ПКС-5})

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Научные основы полноценного энергетического, протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания животных. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	Оценка энергетической питательности кормов. Протеиновая питательность кормов и научные основы полноценного протеинового питания животных. Протеин, функции белка, аминокислоты: заменимые, незаменимые; амиды; растворимость, расщепляемость протеина кормов, его доступность, переваримость, значение азотистых веществ. Пути решения проблемы обеспечения животных протеином. Крахмал, сахара, клетчатка, пентозаны и их источники. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных. Потребность в углеводах, 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 в рационах. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля. Понятие о золе и её общее значение, макроэлементы, условия для лучшего усвоения кальция и фосфора, заболевания на почве кальциево-фосфорной недостаточности и несбалансированности, кислотнощелочное отношение, ацидоз, алкалоз, важнейшие микроэлементы и их значение. Формы проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных. Классификация витаминов. Характеристика и роль важнейших жиро- и водорастворимых витаминов, антипитательные вещества. Основные методы контроля полноценности витаминного питания сельскохозяйственных животных. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами. Резервные питательные вещества и вещества, синтезируемые в желудочно-кишечном тракте животных. Микробный белок, гликоген, витами-	2

			ны группы В, синтезируемые микрофлорой пищеварительных органов и их значение для животных. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Взаимосвязь факторов питания энергии, протеина, углеводов, аминокислот, витаминов, липидов, минеральных элементов рациона. Значение этих взаимосвязей в повышении эффективности использования кормов и полноценности питания. Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности.	
2	2	Классификация кормовых средств. Зелёные, грубые и консервированные корма.	Понятие и классификация кормов по происхождению и питательности. Классификация кормов в странах дальнего зарубежья. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. Понятие, характеристика и рациональные приёмы использования зелёного корма, способы подготовки и нормы скармливания разным видам животных, методы определения урожайности, ГОСТ. Новое в системе оценки качества кормов и кормоприготовления в условиях предприятий с разными объёмами производства и формами собственности. Сено: общая характеристика и питательность, эффективные технологии заготовки, техника и нормы скармливания, хранение, ГОСТ. Методы оценки качества. Силос, комбисилос, корнаж, сенаж, зерносе-наж: понятие, биологические основы и технология заготовки, бактериальные и химические консерванты, питательность, нормы скармливания, ГОСТы; влияние условий хранения и выемки на качество и питательность, рациональное использование в кормлении животных, методы оценки качества.	2
3	2	Остатки технических производств. Корма животного происхождения. Зерновые и комбинированные корма.	Остатки: мукомольного, маслоэкстракционно-го, крахмального, спиртового, пивоваренного, свеклосахарного производств: химический состав и питательность, требования ГОСТов, рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных. Молочные корма, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука и др., кормовые жиры. Остатки рыбной промышленности. Перьевая мука. Отходы кожевенного производства. Требования ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармлива-	2

			нию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами. Краткая характеристика и подготовка к скармливанию основных зерновых кормов. Требования ГОСТов к качеству зерна. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Премиксы, ЗЦМ, БВМК, АВМК и комбикорма: понятие, значение, классификация, принципы и технология приготовления, назначение, ГОСТы. Кормовой план как средство рационального использования кормовых ресурсов. Баланс кормов. Использование компьютера и электронно-вычислительной техники при планировании кормления и составлении сбалансированных рационов и комбикормов.	
4	3	Научные основы нормированного кормления животных. Нормированное кормление стельных сухостойных коров, нетелей и коров в период лактации.	Понятие о нормированном кормлении, её основные элементы: уровень и нормы кормления (поддерживающая, продуктивная, репродуктивная), рацион, структура рациона, тип кормления, техника кормления, методы контроля полноценности питания. Понятие о технологической норме кормления как усреднённом показателе потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления и их сущность. Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах. Техника кормления сельскохозяйственных животных разных видов и возрастных групп. Практические методы контроля полноценности кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птиц. Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла, в том числе при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота. Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя и нетелей на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Значение запасных питательных веществ; контроль полноценности кормления. Нормы, структура рационов, корма, принцип составления полноценных рационов, техника кормления дойных коров. Особенности нормирования кормления первотёлок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Особенности нормированного кормления ко-	4

			ров в хозяйствах индустриального типа (в том числе в условиях беспривязного содержания) и фермерских хозяйствах. Техника кормления. Особенности балансирования рационов при использовании травы долголетних культурных и естественных пастбищ. Кормление высокопродуктивных коров. Корма и качество молока.	
5	3	Нормированное кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	Особенности пищеварения телят, понятие о схеме кормления, направленное выращивание молодняка; молозивный, молочный и послемолочный периоды, нормы, корма и техника кормления, особенности питания в условиях беспривязного содержания. Методы контроля полноценности и эффективности кормления молодняка. Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Техника кормления.	2
6	3	Нормированное кормление свиноматок. Кормление поросят, ремонтного молодняка и откорм свиней.	Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах. Нормы, структура рационов, корма, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании. Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка: нормы, структура рационов, корма, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления. Откорм молодняка и взрослых выбракованных свиней: нормы, структура рационов, корма, типы (мясной, сальный) и техника кормления. Особенности нормирования и техника кормления в промышленных и фермерских хозяйствах; особенности питания при холодном методе содержания. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.	2
7	3	Нормированное кормление птицы.	Принципы нормирования питания у птиц при сухом и комбинированном типах кормления; кормление кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца (в зависимости от фазы яйцекладки), особенности кормления индеек: нормы, структура рационов, корма, техника кормления, методы контроля полноценности питания. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Нормы кормления, структура рационов, корма. Практические методы контроля полноценности и эффективно-	2

			сти кормления. Техника кормления птиц при раз- ной технологии содержания.	
Всего часов:				16

Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Научные основы полноценного энергетического, протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания животных.	Оценка энергетической питательности кормов. Протеин, функции белка, аминокислоты: заменимые, незаменимые; амиды; растворимость, расщепляемость протеина кормов, его доступность, переваримость, значение азотистых веществ. Пути решения проблемы обеспечения животных протеином. Крахмал, сахара, клетчатка, пентозаны и их источники. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных. Липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Понятие о золе и её общее значение, макроэлементы, условия для лучшего усвоения кальция и фосфора, заболевания на почве кальциево-фосфорной недостаточности и несбалансированности, кислотно-щелочное отношение, ацидоз, алкалоз, важнейшие микроэлементы. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных. Характеристика и роль важнейших жир- и водорастворимых витаминов, антипитательные вещества. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами. Основные методы контроля полноценности протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания. Резервные питательные вещества и вещества, синтезируемые в желудочно-кишечном тракте животных. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	2

2	2	Классификация кормовых средств. Зелёные, грубые и консервированные корма.	Понятие и классификация кормов по происхождению и питательности. Классификация кормов в странах дальнего зарубежья. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. Понятие, характеристика и рациональные приёмы использования зелёного корма, способы подготовки и нормы скармливания разным видам животных, методы определения урожайности, ГОСТ. Новое в системе оценки качества кормов и кормоприготовления в условиях предприятий с разными объёмами производства и формами собственности. Сено: общая характеристика и питательность, эффективные технологии заготовки, техника и нормы скармливания, хранение, ГОСТ. Методы оценки качества. Силос, комбисилос, корнаж, сенаж, зерносенаж: понятие, биологические основы и технология заготовки, бактериальные и химические консерванты, питательность, нормы скармливания, ГОСТы; влияние условий хранения и выемки на качество и питательность, рациональное использование в кормлении животных, методы оценки качества.	
3	3	Научные основы и нормированное кормление сухостойных коров, нетелей и коров вовремя лактации.	Понятие о нормированном кормлении, её основные элементы: уровень и нормы кормления (поддерживающая, продуктивная, репродуктивная), рацион, структура рациона, тип кормления, техника кормления, методы контроля полноценности питания. Детализированные нормы кормления и их сущность.	2

			Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах. Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя и нетелей на жизненность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Значение запасных питательных веществ. Контроль полноценности кормления. Нормы, структура рационов, корма, принцип составления полноценных рационов, техника кормления дойных коров. Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Контроль полноценности питания. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах индустриального типа (в том числе в условиях беспривязного содержания). Техника кормления. Кормление высокопродуктивных коров. Корма и качество молока. Практические методы контроля полноценности кормления.	
Всего:				4

5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема работы	Содержание	Время, ч
1	1	Определение энергетической питательности кормов (рационов).	Освоение методов и техники расчёта энергетической питательности кормов в овсяных (советских) кормовых единицах (корм. ед.) и в обменной энергии.	2
2	1	Классификация и химический состав кормов	Изучение различных классификаций и химического состава различных групп кормов на примере.	1
	1	Коллоквиум №1		1
3	2	Определение качества и учёт запасов сена и соломы.	Изучение химического состава и питательной ценности образцов сена и соломы. Оценка соответствия их качественных показателей рекомендациям стандарта. Методика определения и расчёта количества заготовленных грубых кормов взвешиванием рулонов, обмером стогов, скирд и сенных складов.	2
4	2	Оценка качества и учёт запасов силоса и сенажа.	Оценка качества и питательной ценности образцов силоса, сенажа и корнеплодов по данным их химического состава. Подготовка заключения об их соответствии требованиям стандарта качества. Методика определения количества кормов в хранилище по данным его обмера.	2
5	2	Изучение образцов кормовых добавок, основных рецептов премиксов для животных и птицы и освоение техники ввода микродобавок в состав премиксов.	Ознакомление с основными рецептами премиксов для животных и птиц, изучение требований ТУ к их качеству, расчёт необходимого количества микродобавок и наполнителя для производства 0,5; 1,0; 2,0; 3,0%-х и др. премиксов.	2
6	2	Изучение основных балансирующих добавок (БВМК и АВМК) для животных и птицы.	Изучение рецептов БВМК и АВМК, требований ГОСТов и ТУ к качеству и питательности, норм их ввода в комбикорма; освоение методики обогащения производимых в хозяйстве зерновых кормов с использованием БВМК и АВМК.	1
	2	Коллоквиум №2		1
7	3	Нормированное кормление лактирующих коров. Техника составления рационов.	Изучение основных элементов системы нормированного кормления животных: детализированные нормы, рационы, типы кормления и структура рационов, техника кормления и практические методы контроля его полноценности; подробный разбор примера составления рациона и его анализа.	6

			Методика составления рационов с использованием компьютерных программ для лактирующих коров в «0», «1», «2» и «3» фазы лактации. Разработка рекомендаций по введению балансирующих добавок в рацион, технике кормления и контролю полноценности кормления. Определение затрат кормов и эффективности производства молока.	
8	3	Кормление молодняка крупного рогатого скота (изучение схем кормления телят)	Анализ схем кормления телят до 6-месячного возраста. Изучение норм кормления, схем выпойки, примерных суточных дач кормов и техники кормления телят. Выполнение заданий по определению затрат кормов на 1 кг прироста живой массы телят.	2
9	3	Откорм крупного рогатого скота.	Составление рациона для молодняка крупного рогатого скота и взрослых выбракованных животных с учётом вида откорма. Расчёт затрат корма на 1 кг прироста. Методика составления и анализа рационов для откорма с использованием компьютерных программ.	4
10	3	Кормление лактирующих свиноматок.	Методика составления и анализа рационов для подсосной свиноматки с использованием компьютерных программ. Рекомендации по технике кормления.	2
11	3	Кормление поросят: сосунов, отъёмышей и ремонтного молодняка свиней.	Изучение схемы подкормки поросят-сосунов. Составление рациона для поросят-отъёмышей и ремонтного молодняка с учётом требований детализированных норм и рекомендаций по структуре рационов.	2
12	3	Кормление баранов-производителей и овцематок.	Определение норм кормления и составление рационов по соответствующей структуре для овец.	4
13	3	Кормление сельскохозяйственной птицы.	Методика использования компьютерных программ при составлении рецепта комбикорма для клеточных промышленных и племенных кур-несушек и другой птицы. Определение норм скармливания комбикорма и режима кормления. Расчёт затрат корма и эффективности производства яиц.	1
	3	Коллоквиум №3		1
Всего:				34

Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела	Тема работы	Содержание	Время, ч.
1	3	Нормированное кормление лактирующих коров. Техника составления рационов.	Изучение основных элементов системы нормированного кормления животных: детализированные нормы, рационы, типы кормления и структура рационов, техника кормления и практические методы контроля его полноценности; подробный разбор примера расчёта рациона и его анализа. Методика составления рационов с использованием компьютерных программ для лактирующих коров в «0», «1», «2» и «3» фазы лактации. Разработка рекомендаций по введению балансирующих добавок в рацион, технике кормления и контролю полноценности кормления. Определение затрат кормов и эффективности производства молока.	2
2	3	Кормление лактирующих свиноматок.	Методика расчёта и анализа рационов для подсосной свиноматки с использованием компьютерных программ. Рекомендации по технике кормления.	2
3	3	Кормление баранов-производителей и овцематок.	Определение норм кормления и составление рационов по соответствующей структуре для овец.	2
4	3	Кормление сельскохозяйственной птицы.	Методика использования компьютерных программ при составлении рецепта комбикорма для клеточных промышленных и племенных кур-несушек и другой птицы. Определение норм скармливания комбикорма и режима кормления. Расчёт затрат корма и эффективности производства яиц.	2
Всего:				8

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.	4
2	Травяная мука и резка.	4
3	Отходы полеводства.	4
4	Корнеклубнеплоды и бахчевые.	4
5	Кормовые дрожжи.	4
6	Особенности нормированного кормления разных половозрастных групп в условиях специализированного мясного скотоводства.	5
7	Особенности нормированного кормления ремонтного молодняка овец и шерстных валухов, овец романовской породы, коз разных половозрастных групп.	6
8	Нормированное кормление жеребых и подсосных кобыл, молодняка лошадей.	6
9	Специфика нормированного кормления свиней при холодном методе содержания.	4
10	Особенности нормированного кормления водоплавающей птицы.	5
11	Доработка рационов (домашнее задание).	11
Итого		57
Подготовка к зачету		-
Общий объем самостоятельной работы		57

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.	4
2	Травяная мука и резка.	4
3	Отходы полеводства.	4
4	Корнеклубнеплоды и бахчевые.	4
5	Кормовые дрожжи.	4
6	Минеральные подкормки.	4
7	Витаминные препараты.	4
8	Небелковые азотистые добавки.	4
9	Синтетические аминокислоты.	4
10	Ферментные препараты.	4
11	Кормовые антибиотики.	2
12	Особенности нормированного кормления разных половозрастных групп в условиях специализированного мясного скотоводства.	5
13	Кормление ремонтного молодняка овец и шерстных валухов.	5
14	Нормированное кормление овец романовской породы.	5
15	Нормированное кормление коз разных половозрастных групп.	5
16	Нормированное кормление жеребых и подсосных кобыл, молодняка лошадей.	5
17	Специфика нормированного кормления свиней при холодном методе содержания.	4
18	Нормированное кормление племенных производителей.	4
20	Особенности нормированного кормления водоплавающей птицы.	4
21	Доработка рационов (домашнее задание).	16,2
Всего		95,2
Подготовка к зачету		-
Общий объем самостоятельной работы		95,2

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч.	Рекомендуемая литература
1	2	Корма и кормовые добавки: - факторы, влияющие на состав и питательность кормов; - травяная мука и резка; - отходы полеводства; - корнеклубнеплоды и бахчевые; - кормовые дрожжи 39 (ИД-1_{пкс-5}) У9 (ИД-1_{пкс-5})	20	1. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Издательство научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 608 с. 2. Кердяшов Н.Н., Наумов А.А. Подготовка кормов к скармливанию: учебное пособие (гриф МСХ РФ). – Пенза, 2007. – 247 с. 3. Кердяшов Н.Н. Кормление молодняка сельскохозяйственных животных с использованием нетрадиционных лечебно-профилактических и диетических средств: учебное пособие (гриф МСХ РФ). – Пенза, 2008 – 154 с.
2	3	Научные основы нормированного кормления животных: - особенности нормированного кормления разных половозрастных групп в условиях специализированного мясного скотоводства; - особенности нормированного кормления ремонтного молодняка овец и шерстных валухов, овец романовской породы, коз разных половозрастных групп; - нормированное кормление жеребых и подсосных кобыл, молодняка лошадей; - специфика нормиро-	20	4. Кшникаткина А.Н., Галиуллин А.А., Кердяшов Н.Н., Варламов В.А., Зуева Е.А., Наумов А.А., Варламова Е.Н. Производство кормов и кормление: учебное пособие (гриф УМО ВУЗов РФ по направлению «Агрономия» и специальности «Технология производства и переработки с.-х. продукции»). – Пенза, 2009. – 230 с. 5. Кердяшов Н.Н. Биологические основы полноценного кормления высокопродуктивного молочного скота (монография). – Пенза, 2009. – 192 с. 6. Дарьин, А.И. Свиноводство: учебное пособие / А.И. Дарьин,

		ванного кормления сви- ней при холодном мето- де содержания; - особенности нормиро- ванного кормления во- доплавающей птицы 39 (ИД-1_{пкс-5}) У9 (ИД-1_{пкс-5}) В9 (ИД-1_{пкс-5})		В.А. Кокорев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 262 с. (636.4(075)). 7. Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – «Зоотехния». – Пенза, 2014. – 412 с. 8. Кердяшов Н.Н. Кормление животных: практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – Пенза, 2015. – 225 с. 9. Кердяшов Н.Н. Особенности кормления высокопродуктивных животных: учебное пособие. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 190 с. 10. Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Кормление молодняка животных с использованием комплексных кормовых добавок. – Пенза, 2015. – 166 с. Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Применение местных нетрадиционных кормовых добавок в промышленном животноводстве. – Пенза, 2016. – 175 с. 11. Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 – Ветеринария. – Пенза, 2018. – 206 с. 12. Кормление животных с основами кормопроизводства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Кердяшов – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 303 с. rucont.ru» q.search-simple.com/?affID=pr_654db979-96e3-4ce1-ae95-bddc4b5bfff5
3	1, 2, 3	Доработка рационов (домашнее задание). 39 (ИД-1_{пкс-5}) У9 (ИД-1_{пкс-5}) В9 (ИД-1_{пкс-5})	17	
Итого				57
4	Подготовка к зачету			-
Общий объем самостоятельной работы				57

Таблица 6.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	Корма и кормовые добавки: - факторы, влияющие на состав и питательность кормов; - травяная мука и резка; - отходы полеводства; - корнеклубнеплоды и бахчевые; - кормовые дрожжи; - минеральные подкормки; - витаминные препараты; - небелковые азотистые добавки; - синтетические аминокислоты; - ферментные препараты; - кормовые антибиотики 39 (ИД-1_{пкс-5}) У9 (ИД-1_{пкс-5})	45	1. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Издательство научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 608 с. 2. Кердяшов Н.Н., Наумов А.А. Подготовка кормов к скармливанню: учебное пособие (гриф МСХ РФ). – Пенза, 2007. – 247 с. 3. Кердяшов Н.Н. Кормление молодняка сельскохозяйственных животных с использованием нетрадиционных лечебно-профилактических и диетических средств: учебное пособие (гриф МСХ РФ). – Пенза, 2008. – 154 с.
2	3	Научные основы нормированного кормления животных: - особенности нормированного кормления разных половозрастных групп в условиях специализированного мясного скотоводства; - особенности нормированного кормления ремонтного молодняка овец и шерстных валухов, овец романовской породы, коз разных половозрастных групп; - нормированное кормление жеребых и подсосных кобыл, молодняка лошадей; - специфика нормированного кормления свиней при холодном методе содержания; - нормированное кормление племенных производителей; - особенности нормированного кормления водоплавающей птицы 39 (ИД-1_{пкс-5}) У9 (ИД-1_{пкс-5}) В9 (ИД-1_{пкс-5})	33	4. Кшникаткина А.Н., Галиуллин А.А., Кердяшов Н.Н., Варламов В.А., Зуева Е.А., Наумов А.А., Варламова Е.Н. Производство кормов и кормление: учебное пособие (гриф УМО ВУЗов РФ по направлению «Агрономия» и специальности «Технология производства и переработки с.-х. продукции»). – Пенза, 2009. – 230 с. 5. Кердяшов Н.Н. Биологические основы полноценного кормления высокопродуктивного молочного скота (монография). – Пенза, 2009. – 192 с. 6. Дарьин, А.И. Свиноводство: учебное пособие / А.И. Дарьин, В.А. Кокорев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 262 с. (636.4(075)). 7. Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – «Зоотехния». – Пенза, 2014. – 412 с.

3	1, 2, 3	Доработка рационов (домашнее задание). 39 (ИД-1_{пкс-5}) У9 (ИД-1_{пкс-5}) В9 (ИД-1_{пкс-5})	15,2 8. Кердяшов Н.Н. Кормление животных: практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – Пенза, 2015. – 225 с. 9. Кердяшов Н.Н. Особенности кормления высокопродуктивных животных: учебное пособие. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 190 с. 10. Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Кормление молодняка животных с использованием комплексных кормовых добавок. – Пенза, 2015. – 166 с. Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Применение местных нетрадиционных кормовых добавок в промышленном животноводстве. – Пенза, 2016. – 175 с. 11. Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 – Ветеринария. – Пенза, 2018. – 206 с. 12. Кормление животных с основами кормопроизводства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Кердяшов – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 303 с. rucont.ru» q.search-simple.com/?affID=pr_654db979-96e3-4ce1-ae95-bddc4b5bfff5
Итого			95,2
Подготовка к зачету			-
Общий объем самостоятельной работы			95,2

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1 Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

Таблица 7.1.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (очная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
2	Пр	Беседа. Решение ситуационных задач. Определение качества и учёт запасов сена и соломы (работа малыми группами по 3-5 чел.). З9 (ИД-1_{пкс-5}), У9 (ИД-1_{пкс-5})	2
2 и 3	Пр	Беседа. Решение ситуационных задач. Оценка качества и учёт запасов силоса и сенажа (работа малыми группами по 3-5 чел.). З9 (ИД-1_{пкс-5}), У9 (ИД-1_{пкс-5})	2
2 и 3	Пр	Беседа. Решение ситуационных задач. Техника расчёта рациона для лактирующей коровы (работа малыми группами по 3-5 чел.) З9 (ИД-1_{пкс-5}), У9 (ИД-2_{пкс-5}), В9 (ИД-1_{пкс-5})	2
Всего часов по практическим занятиям			6
Итого			6

Таблица 7.1.2 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (заочная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
2	Пр	Беседа. Решение ситуационных задач. Техника расчёта рациона для лактирующей коровы (работа малыми группами по 3-5 чел.) З9 (ИД-1_{пкс-5}), У9 (ИД-2_{пкс-5}), В9 (ИД-1_{пкс-5})	2
Всего часов по практическим занятиям			2
Итого			2

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.»

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Основы кормления животных»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 – Ветеринария. – Пенза, 2018. – 206 с.	40	160
2	Кердяшов, Н.Н. Кормление животных / Н.Н. Кердяшов.— Пенза : РИО ПГАУ, 2018 .— 208 с. — URL: https://rucont.ru/efd/673318		
3	Кормление животных с основами кормопроизводства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Кердяшов – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 303 с. - rucont.ru» q.search-simple.com/?affID=pr_654db979-96e3-4ce1-ae95-bddc4b5bfff5	-	-
4	Сечин, В. А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. / В. А. Сечин .— : [Б.и.], 2006 .— 156 с. — URL: https://rucont.ru/efd/203478 (дата обращения: 29.11.2022)		

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине «Основы кормления животных»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Издательство научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 608 с.	28	112
2	Кердяшов Н.Н., Наумов А.А. Подготовка кормов к скармливанию. Допущено МСХ РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 – Зоотехния. – Пенза, 2007. – 247 с.	45	180
3	Кердяшов Н.Н. Кормление молодняка сельскохозяйственных животных с использованием нетрадиционных лечебно-профилактических и диетических средств. Допущено МСХ РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 110401 – Зоотехния. Учебное пособие. – Пенза, 2008 – 154 с.	40	160
4	Кердяшов Н.Н. Биологические основы полноценного кормления высокопродуктивного молочного скота (монография). – Пенза, 2009. – 192 с.	20	80
5	Кшникаткина А.Н., Галиуллин А.А., Кердяшов Н.Н., Варламов В.А., Зуева Е.А., Наумов А.А., Варламова Е.Н. Производство кормов и кормление: учебное пособие (гриф УМО ВУЗов РФ). – Пенза, 2009. – 230 с.	28	112
6	Дарьин, А.И. Свиноводство: учебное пособие / А.И. Дарьин, В.А. Кокорев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 262 с. (636.4(075)).	45	180
7	Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – «Зоотехния». – Пенза, 2014. – 412 с.	50	200
8	Кердяшов Н.Н. Особенности кормления высокопродуктивных животных: учебное пособие. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 190 с.	35	140
9	Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Кормление молодняка животных с использованием комплексных кормовых добавок. – Пенза, 2015. – 166 с.	30	120
10	Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Применение местных нетрадиционных кормовых добавок в промышленном животноводстве. – Пенза, 2016. – 175 с.	30	120

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Основы кормления животных»

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчёте на 100 обучающихся
1	Кердяшов Н.Н., Наумов А.А. Подготовка кормов к скармливанию. Допущено МСХ РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 – Зоотехния. – Пенза, 2007. – 247 с.	45	180
2	Кердяшов Н.Н. Кормление молодняка сельскохозяйственных животных с использованием нетрадиционных лечебно-профилактических и диетических средств. Допущено МСХ РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 110401 – Зоотехния. Учебное пособие. – Пенза, 2008 – 154 с.	45	180
3	Кердяшов Н.Н. Биологические основы полноценного кормления высокопродуктивного молочного скота (монография). – Пенза, 2009. – 192 с.	20	80
4	Кшникаткина А.Н., Галиуллин А.А., Кердяшов Н.Н., Варламов В.А., Зуева Е.А., Наумов А.А., Варламова Е.Н. Производство кормов и кормление. Допущено УМО ВУЗов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студентов ВУЗов, обучающихся по направлению «Агрономия» и специальности «Технология производства и переработки с.-х. продукции». – Пенза, 2009. – 230 с.	28	112
5	Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – «Зоотехния». – Пенза, 2014. – 412 с.	50	200
6	Кердяшов Н.Н. Кормление животных: практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственных животных». – Пенза, 2014. – 100 с.	85	340

	зяйственной продукции». – Пенза, 2015. – 225 с.		
7	Кердяшов Н.Н. Особенности кормления высокопродуктивных животных: учебное пособие. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 190 с.	40	160
8	Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Кормление молодняка животных с использованием комплексных кормовых добавок. – Пенза, 2015. – 166 с.	30	120
9	Кердяшов Н.Н., Дарьин А.И. Применение местных нетрадиционных кормовых добавок в промышленном животноводстве. – Пенза, 2016. – 175 с.	30	120
10	Кердяшов Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 – Ветеринария. – Пенза, 2018. – 206 с.	40	160

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» (www.rucont.ru) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы кормления животных» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026).

1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	ЭБС Лань (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://www.rucont.ru/ ; https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет

	«Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В зале научной библиотеки (ауд. 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
20	Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»- Открытое образование (https://openedu.ru/university/npoed/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
21	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИ-	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы

	КОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	аудитория №5202
22	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федерального институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
23	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
24	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
25	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ (http://www.nilc.ru/?p=skbr)- сторонняя	Доступ свободный
26	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
27	Российская национальная библиотека (https://nlr.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
28	ФГБНУ «Росинформагротех» (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине
«Основы производства продукции животноводства»
(редакция от 31.08.2026г., вводится в действие с 01.09.2026г.)*

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помеще- ний для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет. Пере- чень лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспече- ния, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего докумен- та
1	Учебная аудитория для проведе- ния учебных занятий, 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>аудитория 4420</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
2	Помещение для самостоятель- ной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>аудитория 5202</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

В том случае, если информация предназначена для использования в ближайшем будущем (например, при подготовке к экзаменам), постоянное мысленное повторение помогает удержать её в памяти. Однако подобное механическое повторение помогает лишь на краткий срок и не гарантирует длительного хранения информации в памяти. Вот почему зубрёжка перед экзаменами признается малоэффективным способом усвоения материала, так как после экзамена следы заученного из памяти мгновенно исчезают, словно рисунок с «волшебного экрана».

Знания, хранящиеся в долговременной памяти человека, проходят глубинные процессы обработки информации, устанавливаются многочисленные связи её с действительностью, которые помогают систематизировать воспринимаемый материал. Прочность, долговечность хранения информации зависит в основном от четырёх причин: от количества повторений, от того, сопровождается ли восприятие какими-либо переживаниями, от степени систематизации воспринимаемого материала и, наконец, от общего физического состояния организма. Долговременная память основана на наблюдении, анализе и составлении суждения.

В этой связи, с целью повышения качества усвоения студентами материала по дисциплине «Основы кормления животных», более объективной оценки их знаний практикуется организация учебного процесса следующим образом.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ;

- выполнение и защиту курсовой работы;
- подготовку к сдаче зачёта, экзамена.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

От зачета освобождаются студенты, не имеющие пропусков лекций, имеющие «4» и «5» по результатам систематического опроса перед началом лабораторных занятий, написания коллоквиумов; учитываются также своевременное выполнение заданий лабораторного курса и качество прохождения учебной практики. В случае если студента не устраивает оценка «4», он имеет возможность получить высшую оценку на зачете.

Значительную часть времени и усилий студентов занимает приобретение навыков по составлению рационов (часть рационов составляется вручную, т. е. без использования компьютерных программ). Этот процесс можно существенно облегчить, если придерживаться следующих правил. При составлении рациона при себе студенту нужно иметь ручку, карандаш, ластик и калькулятор. Сначала работа выполняется карандашом. Балансирование рационов для жвачных животных осуществляется по кормовым единицам, переваримому протеину и сахару (для моногастричных ещё и по основным незаменимым аминокислотам). Доведя эти показатели соответствующим подбором кормов до нормы, находят количество остальных элементов питания в каждом корме рациона. При несоответствии суммы по этим элементам их содержанию в норме кормления, балансирование осуществляется включением соответствующих кормовых добавок. После чего все записи, выполненные карандашом, обводятся ручкой. Такой порядок значительно (в несколько раз) ускоряет и облегчает процесс составления рациона, а соответствующие записи будут выглядеть гораздо более эстетично.

Итак, осуществление учебного процесса по данной схеме помогает направлять информацию в долговременную память обучающихся, ускорить и повысить качество усвоения материала и позволяет более объективно оценивать знания студентов.

Кроме того:

- необходимо посещать лекции по дисциплине, где рассматривается теоретический материал с приведением примеров по зоне Поволжья, Пензенской области; контроль знаний проводить по модульной системе в виде письменных работ;
- при выполнении лабораторных занятий, для самостоятельной работы рекомендуются указанные выше источники литературы;
- при подготовке к экзамену необходимо пользоваться текстами лекций, рекомендуемыми учебниками, конспектами, дополнительной литературой;
- контроль знаний по тестовой системе проводится по разделам дисциплины и в конце её изучения (перед зачетом).

При ответе студента на зачете оцениваются:

– глубина знаний особенностей энергетического, протеинового, углеводного, жирового, минерального, витаминного питания; теоретических основ производства основных кормов, способов их подготовки и рационального использования; нормированного кормления сельскохозяйственных животных; методов контроля полноценности и эффективности кормления животных;

– умение (техника) составить рацион, провести расчёт запасов грубых и сочных кормов, годовой потребности в кормах;

– практические навыки отбора проб разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проведения органолептической оценки кормов, определения качества кормов с учётом требований ГОСТов и на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; определения отклонения от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведения животных.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы (РП)

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенции, самостоятельно определяемые Университетом, предъявляемые к бакалавру.

При использовании РП необходимо ознакомиться с её структурой и содержанием. Материалы, входящие в РП, позволяют студенту иметь полное представление об объёме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по подготовке к лекционным занятиям

Основу дисциплины составляют лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Работа на лекции. Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях – вопросы для самостоятельной работы студентов, указания на источник ответа в литературе.

11.4 Методические рекомендации к лабораторным работам

Изучение дисциплины «Основы кормления животных» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и комплекта канцелярских принадлежностей (авторучки, цветных карандашей, линейки, транспортира). При подготовке к лабораторным работам, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой. В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

11.5 Методические рекомендации к опросу

Система опроса выглядит как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Характерной чертой коллоквиума является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

11.6 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо, прежде всего, получить перечень вопросов, который следует внимательно изучить. Ответы на вопросы, выносимые к контролю, освещаются в лекционном курсе, содержатся в рекомендуемых учебных пособиях. При самостоятельной подготовке нужно помнить, что промежуточная аттестация предполагает ориентирование во всех пройденных темах, в связи с чем, подготовка должна проводиться заблаговременно. Для того, чтобы получить допуск к промежуточной аттестации, необходимо, чтобы все пропущенные лабораторные занятия были отработаны, должен быть вовремя представлен доклад. Необходимо работать с конспектами, материалами лекций, получить и закрепить навыки

решения ситуационных задач, уметь приводить необходимые примеры. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачёту.

11.7 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов является тестирование знаний студентов. Усвоение каждого раздела дисциплины контролируется проведением тестирования по пройденному материалу. При подготовке к тестированию следует обращать внимание на фактический материал, на логику в изложении закономерностей, терминологию.

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами. При решении тестовых заданий, прежде всего, нужно внимательно, не один раз, прочесть вопрос, а затем предлагаемые ответы.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

11.8 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

1. **Анемия поросят** – снижение содержания гемоглобина в эритроцитах поросят, вследствие снижения содержания железа в молоке матери.
2. **Ахлоргидрия** – возрастной период молодняка свиней, когда в желудочном соке поросят нет соляной кислоты, а весь период от рождения до 2,5-3-месячного возраста, т. е. до появления в желудочном соке нормального количества (0,3-0,4 %) соляной кислоты, периодом возрастной неполноценности желудка. К 4–5-месячному возрасту пищеварительные органы у свиней достигают состояния, достаточного для переваривания больших количеств корма, и становятся вполне зрелыми, как в анатомическом, так и в физиологическом отношении.
3. **Бекон** – это свиная полутуша, определенным образом посоленная и закопченная. Беконных свиней забивают при достижении живой массы 88–94 кг. У них туша имеет большую длину, хорошо выполненные окорока, тонкий шпик. Типичной беконной породой свиней является порода ландрас. Некоторые породы свиней пригодны для производства как поркера, так и бекона.
4. **Беконный откорм** – откорм молодых свиней на бекон, по срокам проведения и назначению разновидность мясного откорма. Во многих руководствах по свиноводству ему часто отводится роль самостоятельного типа откорма. Цель такого откорма – получение свиных туш, используемых для изготовления мясной свинины специального назначения, называемой беконом.
5. **Бонитировка** – определение племенной ценности животных на основании оценки их по комплексу хозяйственно-полезных признаков путём непосредственного осмотра животных и анализа зоотехнических записей.
6. **Ведущая (селекционная) группа** – наиболее продуктивные, оцененные по качеству потомства животные, отвечающие необходимым требованиям, отобранные из основных хряков и маток и предназначенные для получения ремонтного молодняка и углубленной селекционной работы.
7. **Взрослые свиньи на откорме** – выбракованные свиноматки и хряки.
8. **Влажный корм** (зоотехническая классификация) – это кормовые средства, имеющие в 1 кг при натуральной влажности более 40 % воды; в свиноводстве – это корм влажностью 65–70 %.
9. **Внутрипородный тип** – структурный элемент породы. Это достаточно консолидированная группа чистопородных животных, обладающая характерными экстерьерно-конституциональными и продуктивными качествами, выведенная для локальных (зональных) целей.
10. **Водянистый корм** – это кормовое средство, относящееся согласно зоотехнической классификации к влажным кормам, в котором вода является примесью, находится в свободном состоянии и образуется в процессе переработки основного сырья (картофеля и зерновых злаков на спирт, крахмал; сахарной свеклы – на сахар и т. д.). К нему можно отнести барду, мезгу, свежий и кислый жом, пивную дробину, свежие пивные дрожжи.

11. Высококачественный протеин для жвачных животных – это протеин, низко расщепляемый в рубце, с хорошим аминокислотным составом и легкопечерваримый в кишечнике.

12. Генеалогическая линия – формальная внутрипородная структура хряков-производителей, объединенная общей кличкой. Генеалогическая линия, как элемент породы, не имеет селекционного значения.

13. Гибридизация – скрещивание животных изолированно разводимых высокопродуктивных и сочетающихся линий, заводских и зональных типов.

14. Гнездо – поросята-сосуны, содержащиеся под одной маткой, как собственные, так и подсаженные от других маток.

15. Гроуэр – комбинированный корм применяется перед переводом технологической группы с дорацивания на откорм с 88 дня жизни, а также в первый период откорма. «Гроуер 15» используют в кормлении молодняка до достижения живой массы 50 кг. В рацион включают комбикорм с 15 % в соотношении от 30 до 70 %.

16. Грубый корм – это кормовое средство, содержащее в 1 кг при натуральной влажности более 19 % сырой клетчатки.

17. Дифференцированная оценка – это система, в которой приняты несколько разных, независимых друг от друга показателей. Включает в себя энергетическую, протеиновую, минеральную, витаминную оценку питательности кормов и рационов.

18. Двухфазная технология производства – система содержания свиней, когда после отъема поросята остаются в том же станке, той же группой, до передачи их на откорм. Применяется для уменьшения одновременного действия стресс-факторов. Вышеназванные стрессовые факторы в данном случае действуют не одновременно, в результате чего, стрессовая реакция протекает значительно слабее. Благодаря тому, что гнездо поросят не расформировывается и не объединяется, фактор "нового сообщества" полностью исключается.

19. Жидкий корм – корм при соотношении по массы комбикорма и воды более 1:3.

20. Жом кислый – это свекольный жом более чем через трое суток после выжимки сока.

21. Жом свежий – это корм, получающийся после вымывания водой сахаров с варёной стружки сахарной свёклы и немедленной выжимки сока.

22. Заводская линия – группа высокоценных животных в пределах одного племенного завода, ведущая происхождение от одного или нескольких выдающихся родоначальников, имеющая внутрелинейную структуру (родственные группы, ветви), способная к самовоспроизведению и длительному самостоятельному существованию.

23. Заводской тип – ограниченный ареал распространения свиней по сравнению с внутрипородным типом, обладает значительной однородностью, высокой продуктивностью в пределах конкретного племенного завода (или нескольких племенных заводов). Заводские типы имеют свою линейную структуру. Заводской тип может трансформироваться во внутрипородный тип. Как правило, заводские типы разводятся как закрытые популяции.

24. Замкнутый цикл производства – система организации производственно-технологического процесса на одной площадке от рождения до убоя.

25. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы (конверсия корма). В отечественной зоотехнии затраты корма на килограмм прироста ранее выражались в кормовых единицах, в европейском свиноводстве – в количестве корма скормленного на единицу прироста. Более правильно выражать этот показатель в энергетическом эквиваленте. При интенсивном откорме свиньи на 1 кг прироста в среднем должны расходовать 3,2–3,3 корм. ед.

26. Зелёный конвейер – это система бесперебойного снабжения животных зелёным кормом с ранней весны и до поздней осени.

27. Зелёный корм – это надземная масса зелёных кормовых растений, скармливаемая животным в свежем виде. К зелёным кормам относятся травы естественных и улучшенных лугов и пастбищ, сеяные злаковые и бобовые культуры, ботва корнеклубнеплодов и бахчевых, гидропонный корм.

28. Зерносенаж – это корм, полученный по технологии сенажирования из зернофуражных культур или их смесей, убранных с поля без обмолота с плющением за 3 недели до полного их созревания.

29. Зона воспроизводства (репродуктор) – производственная единица свиноводческого комплекса, в которой содержится поголовье основных свиноматок, состоит из зон осеменения, ожидания и опороса. Репродуктор обеспечивает содержание молодняка до окончания молочного периода отъема.

30. Зона дорастивания – производственная единица свиноводческого комплекса, в которой содержится поголовье после отъема и доводится до кондиции 30–35 кг.

31. Зона откорма – производственная единица свиноводческого комплекса, в которой содержится откормочное поголовье, поступающее с дорастивания, до достижения убойной кондиции.

32. Кетоз – это болезнь, развивающаяся у животных при неполноценном кормлении и сопровождающаяся накоплением в организме ацетона, ацетоуксусной и бета-оксимасляной кислот.

33. Комбикорм-концентрат – это комбикорм, входящий в состав рациона, предназначенный для его балансирования по недостающим элементам питания, но беден объёмистыми кормами.

34. Комбисилос – это смесь двух или более видов силосуемого сырья, которая наиболее полно отвечает физиологическим потребностям моногастричных животных.

35. Комплексная оценка – это система, которая учитывает не только абсолютную величину отдельных показателей, но и их взаимное влияние друг на друга; позволяет осуществлять контроль за полноценностью кормления сельскохозяйственных животных. Комплексной оценкой предусмотрено определение количества переваримого протеина на 1 корм. ед., протеинового отношения (ПО), сахаропротеинового отношения (СПО), кислотнощелочного отношения (КЩО), Са : Р – го отношения, отношения сахара к крахмалу, жира к углеводам и т. д.

36. Комплекс свиноводческий – крупное свиноводческое предприятие, используемое прогрессивную поточную технологию при максимальной интенсификации производственных процессов за счет внедрения современных методов механизации, автоматизации и управления производством. Комплексы промышленного типа бывают мощностью 27, 54, 108 и 216 тыс. откармливаемых свиней в год.

37. Концентрированный корм (концентрат) – это кормовое средство, имеющее в 1 кг при натуральной влажности не более 19 % клетчатки, менее 40 % воды, а также свыше 0,8 ЭКЕ (больше 0,65 ОКЕ).

38. Корнаж – это корм, приготовленный из тщательно измельчённых початков кукурузы в обвёртке или без неё в стадии восковой и начале полной (технической) спелости зерна по технологии производства обычного силоса.

39. Коэффициент переваримости питательных веществ – это процентное отношение переваримых питательных веществ к поступившим в организм с кормами.

40. Крупноплодность – показатель, определяемый массой одного поросенка при рождении. Нормально развитые поросята при рождении весят 1,3–1,4 кг.

41. Лимитирующие аминокислоты – незаменимые аминокислоты в питании свиней, содержание которых в традиционно используемых кормах для свиноводства недостаточное для нормального питания свиней. К лимитирующим аминокислотам для свиней относят: лизин, цистин и метионин.

42. ММА синдром – послеродовая лихорадка (мастит-метрит-агалактия). Это сложная форма заболевания, в которой участвуют метаболические, бактериальные и гормональные факторы, при участии стрессовых факторов. Форма проявления заболевания – частичная или полная потеря молочности. Клинические признаки заболевания – учащенное дыхание, потеря аппетита, температура, мастит, гиперемия кожи, выделения из половых органов свиноматки. Это заболевание, как правило, наблюдается у жирных свиноматок, получающих несбалансированные рационы, содержащихся в закрытом помещении.

43. Многоплодие – количество живых поросят при рождении. Свиноматки всех пород, разводимых в России, дают по 11–12 поросят на опорос. Максимально зарегистрированное многоплодие у свиноматки – 36 поросят.

44. Монокорм (монорацион) – это однородная смесь различных кормовых средств, приготавливаемая в основном для крупного рогатого скота с помощью специальных мобильных раздатчиков-смесителей.

45. Мультисайт – система организации производственно-технологического процесса, предусматривающая раздельное размещение производственных единиц типа "зона воспроизводства (репродуктор)", "зона дорастивания" и "зона откорма".

46. Мясной откорм – откорм молодняка свиней, который предусматривает максимальное получение прироста живой массы с наименьшими затратами кормов на единицу продукции, при одновременном улучшении её качества. Поэтому технология мясного откорма должна быть интенсивной.

47. Норма кормления – это количество питательных, минеральных и биологически активных веществ, необходимое для удовлетворения всех потребностей животного организма (на поддержание жизни, образование качественной продукции, проявление воспроизводительной функции и сохранение здоровья).

48. Объёмистый корм – это кормовое средство, имеющие в 1 кг при натуральной влажности энергетическую питательность меньше 0,8 ЭКЕ (меньше 0,65 ОКЕ).

49. Обменная энергия – это энергия, обеспечивающая все энергетические затраты организма на производство продукции, в том числе затраты на поддержание жизни, обеспечение процессов, связанных с образованием продукции, с переработкой и усвоением корма, а также включает непосредственно энергию произведённого продукта.

50. Овсяная (советская) кормовая единица – это условная питательность 1 кг овса среднего качества, измеряемая по жируотложению и равная 150 г жира, что соответствует 1414 ккал чистой энергии.

51. Однофазная технология производства, где поросята после рождения до сдачи на мясокомбинат постоянно находятся в одном станке. С биологической точки зрения эта технология – самая эффективная, однако с организационно-хозяйственной – она сложна, затратная и в настоящее время практически не применяется.

52. Оплодотворение – слияние половых клеток. Сперматозоиды в течение 10–20 минут после осеменения достигают верхней части рогов матки, за счет ритмичных сокращений мускулатуры. Сократительные свойства мускулатуры свиноматки контролируется окситоцином, который выделяется из задней доли гипофиза свиноматки. В яйцеводы спермии попадают через 1-2 часа после осеменения. Сперматозоиды в половых путях свиноматки сохраняют оплодотворяющую способность до 24 часов, яйцеклетки до 6 час.

53. Оптимальный срок осеменения – период времени, когда после осеменения получают наилучшие результаты. Оптимальными сроками покрытия свиноматок считается период от 24 до 36 часов после проявления первых признаков охоты. При этом оплодотворяемость в среднем, достигает 86 %. Если осеменять свиноматок спустя 50 часов после наступления охоты, то процент оплодотворяемости будет составлять 48 %, а многоплодие уменьшится на 3,5 головы.

54. Органическое вещество кормов – это сухое вещество без сырой золы.

55. Основные хряки и матки – взрослые животные стада, переведенные из группы проверяемых, с 16–18-месячного возраста, предназначенные для получения молодняка (основные средства производства).

56. Отава – это корм от растений после их скашивания (стравливания) и последующего отрастания.

57. Откорм до жирных кондиций – откорм молодняка и взрослых выбракованные животных для получения высококачественного шпика (свиного сала). Откорму до жирных кондиций преимущественно подвергают выбракованных свиноматок. При хорошей организации их откорм эффективен и рентабелен.

Он позволяет получать свинину без больших затрат дорогостоящих кормов. Взрослые выбракованные животные при интенсивном откорме способны за 2 месяца увеличивать свою первоначальную массу на 40 % при среднесуточных приростах более 1000 г.

58. Откормочные качества свиней – показатели, определяемые скороспелостью, средними суточными приростами и затратами корма на единицу прироста.

59. Откормочный молодняк – молодняк свиней, откармливаемый для реализации, как правило, до 110–118 кг.

60. Отъём поросят – технологический приём, позволяющий отдельно содержать поросят и свиноматки. Для того чтобы снизить негативное действие комплекса стрессовых факторов отъема (уход матери, новое сообщество, новое место обитания, изменение рациона кормления) необходимо влияние этих факторов разделить во времени.

61. Парвовирусная инфекция свиней (ПВИС) – вирусная болезнь свиней, характеризующаяся нарушением функции воспроизводства у свиноматок (прохолостами, малочисленными помётами, рождением мумифицированных плодов, мёртвых и слабых поросят, реже абортами). Вакцинацию против ПВИС обычно проводят среди репродуктивного поголовья и эффективные препараты обеспечивают у 90,0–93,9 % привитых животных напряженный иммунитет.

62. Переваривание питательных веществ – это расщепление ферментами желудочно-кишечного тракта животных и симбиотической микрофлорой сложных питательных веществ рациона на простые соединения и всасывание их в кровь и лимфу.

63. Переваримость питательных веществ – это последовательный ферментативный гидролиз составных частей корма (белков, жиров, углеводов) под влиянием пищеварительных соков и микроорганизмов до более простых соединений (аминокислоты, жирные кислоты, моносахариды).

64. Племенная ферма – производственная единица для содержания прародительских форм животных и получения родительских генетических форм свиноматок;

65. Племенной завод – организация по племенному животноводству, располагающая стадом высокопродуктивных племенных животных определенной породы и использующая чистопородное разведение племенных животных. Племенным заводом используется метод чистопородного разведения племенных животных, все поголовье должно быть чистопородно не менее чем в четырех поколениях, метод скрещивания допускается по согласованию с Минсельхозом России.

66. Племенной молодняк – свинки и хрячки от рождения и до первой случки (возраст 8–12 месяцев), как чистопородные, так и помесные, от родителей с известным происхождением, предназначенные для воспроизводства стада (ремонтный молодняк и молодняк для племенной работы).

67. Племенной репродуктор – организация по племенному животноводству, которая осуществляет разведение племенных животных, в целях обеспечения

потребностей сельскохозяйственных товаропроизводителей. Племенной репродуктор выращивает ремонтных свиней, характеризующихся наследственно высокой продуктивностью, имеющих крепкую конституцию и хорошую воспроизводительную способность. Племярепродуктор снабжает товарный репродуктор комплекса ремонтными свиньями в требуемом количестве и в установленные графиком сроки, а также служит барьером, препятствующим проникновению инфекционных и инвазионных заболеваний на товарную репродукторную ферму.

68. Племенные свиньи – животные с происхождением, известным не менее чем в 4 рядах предков, используемые для получения племенного молодняка или предназначенные для этой цели.

69. Плодовитость – число всех поросят (включая мертворожденных и уродов) на один опрос.

70. Погнездный метод содержания поросят – технологический прием позволяющий гнездо поросят целиком без расформирования переводится в станок для дорастивания. Этот метод используется при достаточно высоком многоплодии свиноматок на уровне 13–14 голов.

71. Подвижность спермиев – это относительное число спермиев с прямолинейным поступательным движением. Различают несколько видов движения спермиев: прямолинейное поступательное – по направлению продольной оси спермия; маневренное – перемещение спермиев по кругу, по часовой стрелке или против неё; колебательное – спермии производят движения хвостом, но не перемешаются в пространстве; единичная подвижность; мёртвые (некро-спермия) – спермии, потерявшие способность двигаться.

72. Подсвинки – молодые свиньи, реализуемые живой массой от 20 до 59 кг (мясные и тощие).

73. Подсосные свиноматки - от момента опороса до отъёма поросят.

74. Половая охота – период наивысшей половой деятельности свиноматки. Она наступает через 20–48 часов после начала течки. Наиболее характерный признак этого периода – рефлекс неподвижности. В этот период, как правило, происходит овуляция, т. е. выход яйцеклетки. У свиноматок овулирует до 20-25 фолликулов, в норме 15–18. Половая охота у свиноматок наступает регулярно через 19-23 дня. Половая охота обычно длится 48-60 часов. В условиях промышленной технологии временной период охоты может длиться до 90 часов.

75. Поркер – это мясо свиней, которое используется в свежем виде. Различают легкий поркер, когда свиней убивают при достижении живой массы 60-70 кг. Он служит для получения молодого нежного мяса. Тяжелый поркер – от 70 до 90 кг.

76. Порода – систематическая единица классификации домашних животных, целостная, самостоятельная достаточно обширная группа свиней, с определенным ареалом распространения, имеющая общность происхождения, соответствующую генеалогическую структуру, специфические наследственные особенности, способная к самовоспроизведению. Порода является итогом селекционного процесса.

77. Породная группа – достаточно многочисленная группа животных, которая обладает характерными для нее специфическими наследственными качествами. Она формируется на начальном этапе породообразовательного процесса, обладает большой пластичностью, однако еще недостаточно консолидирована. Численность породной группы должна составлять не менее 3000 свиноматок и иметь свою линейную структуру.

78. Поросята (поросёнок) – свиньи в возрасте до четырех месяцев (при отсутствии точных данных возраст определяется по внешнему виду).

79. Поросята на дорастивании – молодняк свиней после отъема (отъемыши) в условиях промышленной технологии, предназначенный для откорма. Обычно их возраст на комплексах 26–108 дней.

80. Поросята-отъёмыши – молодняк свиней от момента отъема от свиноматки до перевода на откорм или в группы ремонтных хрячков или свинок.

81. Поросята-сосуны – свиньи в возрасте от рождения до отъема их от матки, содержащиеся вместе с маткой (под маткой). При обычном отъеме это возраст 2 месяца, а при раннем отъёме максимальный возраст поросят-сосунов снижается.

82. Порционная система пастьбы – это система пастьбы, при которой используется электропастух.

83. Поточная технология производства – технология, предусматривающая осуществление равномерных в течение года опоросов свиноматок, а, следовательно, и равномерное производства свинины. Для этого необходимо иметь достаточно большое маточное поголовье. Поточная система производства свинины – это строго регламентированная расчетами и принятой технологией форма ведения хозяйства на специализированных свинофермах и комплексах. Размещение каждой производственной группы свиней в изолированных секциях (цехах) и установление периодичности передвижения животных по цехам составляют основополагающие элементы поточной системы. Деление стада на группы соответствующего возраста и физиологического состояния позволяет стандартизировать условия содержания животных.

84. Проверяемые свиноматки – от времени установления первой супоросности через месяц после плодотворного - без перекрытия - покрытия, до отъема поросят первого опороса, после чего лучших маток переводят в основные, а остальных выбраковывают.

85. Проверяемые хряки – хряки от времени первой случки до окончания их оценки по живой массе потомства в двух- или четырехмесячном возрасте. После такой оценки (или оценки по потомству на контрольном откорме) проверяемых хряков переводят в основные, или выбраковывают.

86. Производственный цикл – период времени от получения поросят до сдачи на мясокомбинат, состоит из цикла воспроизводства, цикла дорастивания и цикла откорма.

87. Ранний отъём – отъём от свиноматки поросят в возрасте до 60 дней (обычный отъём) – технологический приём, позволяющий увеличить количество опоросов матки в год.

88. Рацион – это суточный набор качественных кормов, который по питательности соответствует норме кормления.

89. Резервная группа – дополнительные станкоместа для свиней, которые предусматриваются для постановки поголовья в период проведения ремонта и обработки станкомест. В помещениях для каждого производственного цикла должна быть пустующая секция вместимостью на одну технологическую группу, куда после дезинфекции и ремонта станков помещают вновь прибывшую группу животных. Для дезинфекции секции следует отводить не менее 3 дней.

90. Ремонтный молодняк (хрячки и свинки) – племенной молодняк, предназначенный для замены выбракованных хряков и маток собственного стада. Ремонтные хрячки – хрячки от отбора на выращивание (приобретения) до первой случки. Ремонтные свинки – свинки от отбора на выращивание (приобретения) до установления первой супоросности.

91. Рефлекс неподвижности – наиболее типичный признак проявления охоты у свиноматок, который проявляется тем, что при надавливании свиноматке на крестец она становится неподвижной, что свидетельствует о готовности к спариванию и осеменению. Наиболее точно его можно выявить только при присутствии хряка-производителя или пробника. Раздражителями свиноматок являются обонятельные, звуковые, зрительные и контактные факторы. При их наличии обычно 100 % свиноматок, пришедших в охоту, проявляют рефлекс неподвижности, при отсутствии раздражителей только 48 %.

92. Ритмичность производства – получение в течение всего года, через принятые в технологии промежутки времени, строго определенных партий одновозрастных поросят за счет непрерывного формирования в соответствующем ритме групп маток, одинаковых по числу, и при соблюдении определенного промежутка времени осеменения маток каждой группы.

93. РРСС синдром свиней (репродуктивно-респираторный синдром свиней) – контагиозная вирусную болезнь. Заболевание проявляется в двух формах: репродуктивной и респираторной. Репродуктивная форма болезни характеризуется поздними абортами (90–109 дней супоросности), преждевременными родами (110–112 дней), прохолостами свиноматок, рождением мертвых, мумифицированных, нежизнеспособных поросят и гибелью новорожденных поросят в первые дни жизни. При респираторной форме наблюдают, в основном, поражение органов дыхания у поросят послеотъемного периода, иногда и у других возрастных групп.

94. Сахарный минимум – это количество сахара, необходимое для создания в силосе $pH = 4,0-4,2$.

95. Селекционно-гибридный центр (СГЦ) – вид организации по племенному животноводству, располагающей стадом чистопородных высокопродуктивных племенных животных нескольких пород, осуществляющей деятельность по выведению, совершенствованию и воспроизводству специализированных сочетающихся линий путем замкнутого линейного разведения. СГЦ осуществляет деятельность по разведению и тестированию кроссированного

поголовья, с завершающей оценкой селекционной работы по конечному результату деятельности – получению гибридного молодняка для откорма.

96. Селекционный индекс – суммарный коэффициент различных по значимости селекционных признаков.

97. Семейство – группа животных, происходящих от выдающейся родоначальницы, сходные по типу конституции и продуктивности, которое характеризуется высокой продуктивностью и стойкими наследственными качествами. Семейства, как правило, входят в родственную группу (ветвь) и являются структурным элементом заводской линии.

98. Сенаж – это корм, приготовленный из скошенной и провяленной в стадию «физиологической сухости» (до 40–55 %-й влажности) травы, законсервированный в анаэробных условиях.

99. Силос – это объёмистый сочный корм, приготовленный из свежескошенной зелёной массы в анаэробных условиях (т. е. без доступа воздуха), консервированный молочной кислотой, образуемой естественным путём, благодаря бактериальному сбраживанию сахаров в растении.

100. Сверхранний отъём – отъём от свиноматки поросят в возрасте до 21-дневного возраста поросят.

101. Скороспелость – способность свиней достигать такой степени развития, которая обеспечивает возможность их использования для воспроизводства и получения мясной продукции в короткие сроки. В селекционном понимании скороспелость, как признак отбора, определяется возрастом достижения живой массы 100 кг, в днях. Хорошей скороспелостью свиней считается возраст достижения живой массы 100–110 кг в 160–165 дней.

102. Солома – это сухие стебли хлебных злаков, бобовых культур, гречихи и других видов растений (включая кормовые травы) после обмолота или осыпания зрелого зерна.

103. Сочный корм – это кормовое средство, относящееся согласно зоотехнической классификации к влажным кормам, в котором вода (вегетационная) находится в составе клетки в связанном состоянии в виде протоплазмы или растительного сока. К нему относятся зелёные корма, силос, корнеклубнеплоды, бахчевые, овощи, ботва.

104. Среднесуточный прирост живой массы – прирост живой массы животного за одни сутки. Этот показатель характеризует интенсивность роста животных при выращивании и откорме. Так, лучшие гибридные свиньи специализированных пород достигают уровня средних суточных приростов более 1000 г. Хорошим уровнем средних суточных приростов считается 750–800 г. Наследуемость средних суточных приростов составляет $h^2 = 0,30 - 0,54$.

105. Структура рациона – это соотношение между отдельными видами (сено, силос, сенаж, корнеплоды и т. д.) или группами кормов (грубые, сочные, концентраты и т. д.), выраженное в процентах от энергетической питательности рациона.

106. Супоросные свиноматки – свиноматки с установленной супоросностью.

107. Сухое вещество корма – это масса или количество остатка после полного удаления воды.

108. Сухостойный период у коров (50–60 дней) – это время, во-первых, отдыха (восстановления) организма от предыдущей лактации, во-вторых, отложение резервных веществ на последующую лактацию и, в-третьих, накопления и расхода питательных, минеральных и биологически активных веществ на рост и развитие плода (за это время формируется 70-90 % его массы).

109. Схема кормления – это план расходования кормов для молодняка крупного рогатого скота от рождения и до 6-месячного возраста.

110. Сырьевой конвейер – это выращивание зеленой массы для заготовки кормов на стойловый период.

111. Технологическая группа животных – основной структурная единица при организации поточного производства свинины, формируется при осеменении свиноматок и проходит все фазы производственного цикла до реализации откормочного молодняка на мясокомбинат. Особенность технологической группы – ее целостность и высокая степень стандартизации поголовья.

112. Технология производства свинины – научно обоснованная и взаимосвязанная система организационных, экономических, зоотехнических, ветеринарных и инженерных приемов по разведению, кормлению и содержанию животных, строительству помещений, комплексной механизации и автоматизации производства, при которой обеспечивается массовый выпуск продукции высокого качества при минимальных затратах труда и других материальных средств.

113. Трёхфазная технология производства – традиционная систему содержания, когда после подсосного периода поросят отнимают от свиноматок, переводят в группу доращивания, а затем в группу откорма.

114. Туровая система воспроизводства – получение опоросов от всего поголовья свиноматок в сжатые, короткие периоды времени. Используется в малых по размеру хозяйствах. Однако при этом имеется ряд негативных моментов, прежде всего "пики производства", когда в отдельные короткие периоды года получают опоросы и, следовательно, в дальнейшем и продукцию.

115. Тяжелосупоросные свиноматки – свиноматки, переведенные в станки для опороса за 7-10 дней до него.

116. Условно-супоросные свиноматки – слученные или осемененные свиноматки до установления супоросности различными ультразвуковыми приборами или не пришедшие в повторную охоту в течение 35 дней после осеменения.

117. Фазовое кормление – это кормление сельскохозяйственной птицы, когда по мере увеличения её возраста и постепенного снижения яйценоскости уровень энергии, протеина и других веществ уменьшается.

118. Ферма "нуклеус" – производственная единица для содержания чистопородных прапрародительских форм животных и получения прародительских форм животных.

119. Холостые свиноматки – свиноматки после отъёма поросят до уста-

новления супоросности.

120. Хряки-пробники – хряки, достигшие половой зрелости, предназначенные для выявления маток в охоте.

121. Хряки-производители – особи мужского пола в возрасте старше 1,5 лет, используемые для воспроизводства.

122. Центр воспроизводства (хрячник) – производственная единица для содержания племенных хряков и получения семени для воспроизводства стада.

123. Цикл воспроизводства – период времени, который состоит из времени непродуктивного (холостого) периода после отъема состояния свиноматок, продолжительности супоросности и подсосного периода. Таким образом, цикл воспроизводства – фаза содержания свиноматки в холостой, условно-супоросный, супоросный и подсосный периоды свиноматки.

124. Цикл дорастивания – определяется временем от отъема поросят до постановки их на откорм. Цикл дорастивания по продолжительности зависят от уровня среднесуточных приростов молодняка.

125. Цикл откорма – определяется временем от постановки поросят на откорм до сдачи их на мясокомбинат. Цикл откорма по продолжительности зависят от уровня среднесуточных приростов молодняка. Ритм производства – период времени в течение, которого повторяются основные технологические операции в свиноводческом хозяйстве. За ритм производства формируется одна технологическая группа холостых свиноматок, происходит её осеменение, опорос и реализация молодняка на мясо.

126. Циклично-туровая система – организация воспроизводства, которая позволяет уменьшить потребность поголовья в станкоместах по сравнению с туровой системой и в максимальной степени использовать биологические потребности свиней. При такой системе обеспечивается сравнительно равномерное, по сравнению с туровой системой, производство свинины. При циклично-туровой системе все поголовье делится на две самостоятельные части, которые используются при производстве свинины. Главная особенность циклично-туровой системы опоросов перед туровой заключается в том, что при ней в 1,5 раза сокращается потребность в станкоместах.

127. Элеверы – это специальные станции, где проводят оценку животных по собственной продуктивности (откормочные и мясные качества) по результатам контрольного выращивания ремонтного и племенного молодняка.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный
университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2026

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине «Основы кормления животных»

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
1	ПКС-5 – Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов.	ИД-1 _{ПКС-5}	Знать: нормативно-технические документы в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество	39 (ИД-1 _{ПКС-5})	Знать: нормативно-технические документы в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, и кормов, а также продуктов растительного происхождения
		ИД-2 _{ПКС-5}	Уметь: правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим	У9 (ИД-2 _{ПКС-5})	Уметь: правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции и кормов, давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контро-

			свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного растительного происхождения		ликовать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья, кормов.
		ИД-3 _{ПКС-5}	Владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы про-	В9 (ИД-3 _{ПКС-5})	Владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения

			дуктов животного- водства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно- санитарного кон- троля продуктов растительного происхождения		
--	--	--	---	--	--

2 Оценочные материалы по дисциплине «Основы кормления животных»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 – Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д.					
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.					
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	Установите соответствие между показателями анализа и их определением: А. Сырая клетчатка Б. Сырая зола В. Сырой протеин Г. Сырой жир	1. определяет содержание жира в корме после экстракции органическими растворителями 2. показывает количество углеводов, нерастворимых в кислотах и щелочах 3. определяется по содержанию азота, умноженному на коэффициент 6,25 4. минеральные вещества, остающиеся после сжигания навески корма	А2Б4В3Г1	ПКС-5	5
2	Установите соответствие кормов их определению: А. сено Б. сенаж В. зеленый корм Г. силос Д. травяная мука	1. консервированный зеленый корм, полученный в результате естественной сушки или с помощью активного вентилирования 2. корм из трав, убранных в ранние фазы вегетации и провяленных до влажности 40–60%, 3. надземная масса зеленых кормовых растений, скармливаемая животным в свежем виде 4. корм из свежескошенной или подвяленной зеленой массы, законсервированный в анаэробных условиях при участии органических кислот 5. корм, полученный в результате искусственной сушки зеленой массы под действием высоких температур	А1Б2В3Г4Д5	ПКС-5	5

3.	Установите соответствие кормов с их общепринятой классификацией? А. сенаж разнотравный Б. отруби пшеничные В. рыбная мука Г. барда свежая Д. сено злаковое Е. зерно бобовое Ж. шрот подсолнечный	1. объемистый сочный корм 2. отходы мукомольного производства 3. корма животного происхождения 4. отход спиртового производства 5. объемистый грубый корм 6. концентрированный белковый корм 7. отходы маслоэкстракционного производства	A1Б2В3Г4Д5Е6Ж7	ПКС-5	5
4.	Установите соответствие между показателями анализа кормов и методами их определения: А. Сырая клетчатка Б. Сырая зола В. Сырой протеин Г. Сырой жир	1. метод Кьельдаля, который включает кислотное гидролизное разложение органического вещества и последующее определение аммония 2. сухое озоление путем его сжигания при температуре 500-600°C 3. метод по Геннебергу и Штоманну, основанный на обработке исследуемого вещества растворами серной кислоты и едкой щелочи, спиртом и эфиром 4. метод Сокслета, основанный на многократной экстракции растворителем высушенной анализируемой пробы в экстракционном аппарате Сокслета	A3Б2В1Г4	ПКС-5	5

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

1.	Установите правильную последовательность определения содержания сырого протеина	1. Полученный сульфат аммония подвергают воздействию концентрированной щёлочи, чтобы преобразовать его в аммиак. 2. Нестойкий комплекс аммиака с борной кислотой титруют стандартным раствором соляной или серной кислоты. По объёму титранта рассчитывают содержание азота в пробе. 3. Аммиак отгоняют в приёмную колбу с раствором (например, с борной кислотой), которая связывает его в нестойкий комплекс 4. Для определения белка полученное значение умножают на коэффициент пересчёта, который зависит от типа белка. 5. Органическое вещество анализируемой пробы обрабатывают концентрированной серной кислотой в присутствии катализатора (например, сульфата меди или сульфата ртути). В результате азот переходит в форму сульфата аммония.	51324	ПКС-5	5
----	--	---	-------	-------	---

2.	Установите правильную последовательность определения содержания сырой золы	1. В тигель насыпают 1–2 г корма в воздушно-сухом состоянии и взвешивают. 2. Тигель с кормом ставят на эл. плитку и сжигают до окончания сухой перегонки 3. Фарфоровые тигли прокаливают в муфельной печи при температуре темно-красного каления в течение часа. 4. Помещают тигель с кормом в муфельную печь для прокаливания при температуре 450–500°C. Озоление продолжают до белого или свето-серого цвета золы. Если имеются несгоревшие частички, то добавляют 10% раствор азотнокислого аммония, спирт или 3% раствор перекиси водорода и ставят сжигать на 3-4 часа в муфельную печь. 5. Прокаливание в муфеле повторяют в течение часа, тигель снова взвешивают. Повторные прокаливания повторяют до тех пор, пока масса тигля с золой не станет постоянной. 6. После полного сжигания тигель охлаждают и взвешивают. 7. Тигли охлаждают сначала в муфеле, затем в эксикаторе и взвешивают на аналитических весах.	3712465	ПКС-5	5
3.	Установите правильную последовательность определения содержания сырого жира	1. В приёмную колбу, предварительно высушенную и взвешенную, вносят растворитель в количестве 250–300 см³, присоединяют её к экстрактору. 2. Навеску исследуемой пробы, высушенной и тщательно измельчённой (3–5 г), помещают в бумажный патрон и плотно закрывают его обезжиренной ватой. 3. Растворитель отгоняют, отсоединяют приёмную колбу и вместе с жиром высушивают в сушильном шкафу в течение 60 минут, помещают в эксикатор и после охлаждения взвешивают. 4. Процесс повторяется до полного извлечения жира — этот момент устанавливают, собрав две-три капли растворителя из экстрактора на бумажный фильтр. Отсутствие на фильтре масляного пятна после удаления растворителя свидетельствует о полном извлечении жира. 5. Патрон вкладывают в экстрактор, присоединяют к экстрактору холодильник. 6. Прибор присоединяют к воде, устанавливают в колбонагреватель и нагревают до кипения растворителя.	25164	ПКС-5	5

4.	Установите правильную последовательность определения содержания сырой клетчатки	1. Долить горячую дистиллированную воду и после оттаивания горячий раствор отсосать при помощи вакуумного насоса и воронки с капроновым фильтром. 2. В пробирку насыпать 1-2 г исследуемого корма, точно взвесить на аналитических весах и высыпать в химический стакан. 3. В стакан с промытым осадком приливают 100мл 5%-ного раствора КОН и дист. водой доводят до 200 мл и кипятят 5 минут. 4. Осадок промывают от щелочи горячей дист. водой, используя вакуумный насос. 5. Осадок переносят на предварительно взвешенный бумажный фильтр. Осадок промывают водой, спиртом и эфиром. 6. Фильтр с осадком помещают в бюкс и сушат до постоянного веса при температуре 100–105°C. 7. К образцу корма приливают 200 мл 4%-ного раствора серной кислоты, предварительно нагретой до 70–80°C. Смесь тщательно перемешивают и кипятят 5 минут.	2713456	ПКС-5	5
----	---	--	---------	-------	---

3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

1.	Во время скирдования, расходования и хранения разовые пробы отбирают вручную или пробоотборником не менее чем из 8 различных мест партии по 0,250 кг с каждого места на высоте 1 м от земли. Какова масса пробы?		Решение: $0,25 \text{ кг} \times 8 = 2 \text{ кг}$ Ответ: 2 кг	ПКС-5	5
2.	Из автомашин разовые пробы зерна берут шупом в четырех точках кузова (с поверхности и нижних слоев или по всей глубине насыпи) на расстоянии 0,5 м от бортов. Общая масса должна быть не менее 1 кг. Какова масса каждой пробы?		Решение: $1 \text{ кг} / 4 = 0,25 \text{ кг}$ Ответ: 0,25 кг	ПКС-5	5

3.	Для составления средней пробы жмыхов, упакованных в мешки, отбирают разовые пробы массой около 0,5 кг из каждого десятого мешка. Какова масса объединенной пробы при ручном отборе из 1000 мешков?		Решение: $0,5 \text{ кг} \times (1000/10) = 50 \text{ кг}$ Ответ: 50 кг	ПКС-5	5
4.	В исходный образец грубых кормов берут не менее 5 кг на каждые 25 т из 20 отдельных мест разовыми пробами. Какова масса разовой пробы?		Решение: $5 \text{ кг} / 20 = 0,25 \text{ кг}$ Ответ: 0,25 кг	ПКС-5	5

4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ в виде термина, словосочетания, дополнить предложенное

1.	Вещества, молекулы которых построены из остатков 20 различных аминокислот называют .		белками	ПКС-5	5
2.	Количество сухого вещества находят путем высушивания определенной порции корма до постоянной массы при температуре .		105°C	ПКС-5	5
3.	Содержание протеина в кормах в зоотехническом анализе определяют по содержанию		азота	ПКС-5	5
4.	Вещества, содержащие белки и азотистые соединения небелкового характера называют		амиды	ПКС-5	5

5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.

1.	При озолении корма в золе остаются...	1. Минеральные вещества 2. Протеин 3. Динатрийфосфат 4. Сырой жир	1 Обоснование: В процессе термического разложения кормов, известного как озоление, происходит трансформация органических компонентов в неорганические, в результате чего в золе аккумулируются минеральные вещества. Эти элементы обладают высокой термостойкостью и не подвергаются деструкции даже при экстремально высоких температурах, характерных для данного этапа.	ПКС-5	5
2.	Из-за наличия этого вещества скормливание рапсового, хлопкового, горчичного жмыха и шрота животным ограничивают. Что это за вещество?	1. Этиловый спирт 2. Клетчатка 3. Кетоновые тела 4. Глюкозиды	4 Обоснование: Введение в рацион животных рапсового, хлопкового и горчичного жмыха и шрота представляет собой важный аспект современного животноводства, требующий детального анализа и систематического подхода. Эти кормовые продукты, богатые протеинами, липидами и биологически активными веществами, играют ключевую роль в оптимизации продуктивности и здоровья сельскохозяйственных животных. Однако их использование сопряжено с рядом факторов, включая химический состав, питательную ценность, а также потенциальные риски, связанные с содержанием антипитательных веществ и токсичных соединений.	ПКС-5	5

3	Как называется метод оценки качества растительной продукции, основанный на анализе восприятий органов чувств: зрения, обоняния, осязания, вкуса?	1. органолептический 2. лабораторный 3. расчётный 4. экспертный 5. физический	1 Обоснование: Метод оценки качества растительной продукции, базирующийся на анализе сенсорных восприятий, представляет собой комплексный подход к определению органолептических характеристик продукции. Данный метод включает в себя сенсорное тестирование, которое позволяет всесторонне оценить такие параметры, как вкус, аромат, текстура и внешний вид продукта. Сенсорные оценки, полученные в результате данного анализа, являются важным компонентом в общей системе контроля качества растительной продукции, обеспечивая объективные и воспроизводимые результаты.	ПКС-5	5
---	--	---	---	-------	---

4	Назовите принцип, по которому ведется расчет микроэлементов при вводе их в рацион или в комбикорм	1. расчет ведут по количеству соли 2. расчет ведут по содержанию чистого элемента 3. по содержанию золы в рационе 4. по соотношению кислотных и щелочных элементов в рационе	2 Обоснование: Принцип, регулирующий расчет содержания микроэлементов при их интеграции в рацион или комбикорм, основывается на комплексном анализе биохимических процессов, происходящих в организме животных. Данный подход учитывает физиологические потребности организма в микроэлементах, их взаимодействие с другими питательными веществами, а также влияние на метаболические функции и продуктивность. Принцип расчета микроэлементов представляет собой научно обоснованный метод, позволяющий оптимизировать состав рационов и комбикормов, что способствует улучшению здоровья и продуктивности животных.	ПКС-5	5
---	--	--	---	-------	---

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт) по оценке освоения компетенции ПКС-5 (5 семестр)

Изобразить схему зоотехнического анализа кормов.

Оценка энергетической питательности кормов в овсяных (советских) кормовых единицах: сущность и недостатки.

Что понимают под обменной энергией? Что такое энергетическая кормовая единица?

Что такое «сырой протеин»? Дать характеристику входящих в него веществ.

Значение протеина в кормлении животных (функции белка в организме).

Какие аминокислоты считаются заменимыми, а какие незаменимыми и почему? Перечислить 5 критических (лимитирующих) аминокислот.

Понятие и роль расщепляемого (РП) и нерасщепляемого (НРП) в рубце протеина в кормлении жвачных животных. По мере роста продуктивности коров роль трудно расщепляемого в рубце протеина возрастает или наоборот?

Привести примеры кормов с легко расщепляемым и трудно расщепляемым в рубце протеином.

Основные пути решения проблемы полноценного протеинового питания животных.

Перечислить вещества, которые в соответствии со схемой зооанализа входят в состав безазотистых веществ, углеводов. Из чего состоят структурные и неструктурные углеводы?

В чём заключается биологическая роль сырой клетчатки и к чему приводит её избыток? К какому заболеванию может привести недостаток клетчатки в рационах жвачных животных?

Что такое кислотно-детергентная клетчатка (КДК) и нейтрально-детергентная клетчатка (НДК)?

Перечислить корма с наибольшим и наименьшим содержанием сырой клетчатки, сахара и крахмала.

В каких кормах содержится большое количество жира?

Методы контроля полноценности протеинового, углеводного и липидного питания животных.

Понятие о сырой золе. Функции минеральных веществ и их роль в жизненных процессах животного организма.

Понятие о кислотно-щелочном отношении.

Перечислить условия, необходимые для лучшего усвоения Са и Р. Назвать заболевания, связанные с недостатком кальция и фосфора в кормах, а также с неправильным их соотношением в рационах.

Перечислить жирорастворимые и водорастворимые витамины. Какова основная роль витаминов в организме животных и как называются болезни, возникающие при их отсутствии или недостатке в рационе?

Перечислить макро- и микроэлементы, а также витамины, которые нормируются в кормлении животных.

Классификация кормов по питательности (зоотехническая).

Классификация кормов по происхождению и зарубежная классификация кормов.

Грубые корма: общая характеристика, представители данной группы.

Концентрированные корма: общая характеристика, представители этой группы.

Корма животного происхождения: представители данной группы, отличие их от растительных кормов. С какой целью в кормлении животных и птицы используют корма животного происхождения?

Сочные корма: общая характеристика, представители этой группы.

Водянистые корма: общая характеристика, представители данной группы.

Общие правила взятия средней пробы кормов.

Дать характеристику основных органолептических показателей у доброкачественного сена.

Какое сено считается недоброкачественным (признаки порчи)?

Каким образом без взвешивания можно определить массу сена или соломы? Каков примерный вес 1 м³ сена (кг), соломы (кг)?

Из каких технологических операций состоит процесс приготовления силоса? Что такое комбисилос и корнаж?

Технология приготовления сенажа? Что такое зерносенаж?

К каким потерям молочной продуктивности приводит затягивание уборки трав (на 14 дней позже наступления оптимальной фазы скашивания) при производстве объёмистых кормов? Перечислить основные правила выемки из хранилища силоса и сенажа, соблюдение которых сокращает потери питательных веществ в этих кормах до минимума?

Назвать оптимальную фазу развития зелёной массы кукурузы и подсолнечника при скашивании их на силос, при скашивании злаковых и бобовых трав на сенаж.

Дать характеристику основных органолептических показателей у доброкачественного силоса и сенажа.

Какой силос и сенаж считаются недоброкачественными (признаки порчи)?

Каким образом без взвешивания можно определить массу силоса и сенажа? Каков примерный вес 1 м³ силоса (кг), сенажа (кг)?

Дать характеристику основных органолептических показателей у доброкачественного зерна и у зерна непригодного для скармливания животным?

Какое зерно по качеству считается подозрительным? Кому и каким образом при организации кормления животных можно скармливать подозрительное зерно?

Чем по способу получения отличается жмых от шрота? Назвать наиболее часто применяемые в кормлении животных и птицы жмыхи и шроты и с какой целью?

Дать характеристику основных органолептических показателей у доброкачественных и непригодных для скармливания жмыхов и шротов.

В рационах каких видов и половозрастных групп животных и птицы корма животного происхождения следует использовать в первую очередь? Какие основные органолептические показатели учитывают при хозяйственной оценке мясной, мясокостной, кровяной и рыбной муки?

Как с большей вероятностью установить недоброкачественность муки животного происхождения по запаху? Каким образом оценивается тонкость размолла, влажность (органолептически), металлическая примесь муки животного происхождения?

Что такое премикс? Назвать нормы ввода премиксов в состав БВМК, комбикормов. Какой эффект даёт использование премиксов в животноводстве?

Как классифицируются премиксы?

Какого правила придерживаются при расчёте концентрации биологически активных веществ и их препаратов для включения в премиксы с различной нормой ввода этих премиксов в состав комбикорма?

Какие конкретно компоненты входят в состав БВМК и АВМК, для чего в основном предназначены эти концентраты? Как отражается на животных использование комбикормов, балансирующих добавок не по назначению?

В чём суть методики обогащения производимых в хозяйстве зерновых кормов с использованием балансирующих добавок (БВМК и АВМК)?

В чём суть методики составления кормовых смесей из концентрированных кормов с заданным количеством переваримого протеина, приходящегося на 1 кормовую единицу (корм. ед. или ЭКЕ)?

Что такое комбикорм? Каковы ориентировочно максимальные нормы включения зернобобовых (%) в комбикорма для сельскохозяйственных животных без подготовки к скармливанию и после неё? Назвать нормы использования балансирующих добавок (БВМК и АВМК) для производства комбикормов?

Чем отличаются полнорационные комбикорма от комбикормов-концентратов?