**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан биологического факультета

_____ М.С. Шевнина

"18" апреля 2023 г.

# Эффективные технологии кормления животных

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **разведения, кормления и частной зоотехнии**

Учебный план Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продуктов животноводства"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 44

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 15 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| В том числе инт. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Контактная работа | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Сам. работа | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):
*к.с.х.н., Доцент, Е.Д.Бузмакова*

---

Рецензент(ы):
*к.б.н., доцент кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии, Ю.С. Овсянников*

---

Рабочая программа дисциплины

**Эффективные технологии кормления животных**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продуктов животноводства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

биологического факультета Протокол № 5 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

разведения, кормления и частной зоотехнии

Протокол № 7 от "18"апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.б.н., доцент Дурсенев Максим Сергеевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | дать магистрам глубокие и всесторонние знания по основным теоретическим параметрам животноводства, по новым технологиям ведения различных отраслей животноводства, по технической оснащенности новыми машинами и агрегатами, кормления животных и технологии кормов, применять полученные знания в практической деятельности по ведению разных отраслей животноводства, оптимизации рационов и совершенствовании технологий производства продуктов животноводства и приготовления кормов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| УК-1.1 | знать правила поиска информации |
| УК-1.2 | уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации |
| УК-1.3 | владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач |
| ОПК-1 | Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: |
| ОПК-1.1 | знать параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных |
| ОПК-1.2 | уметь реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции |
| ОПК-1.3 | владеть навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных |
| ПК-1 | Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-1.1 | знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-1.2 | уметь разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных |
| ПК-1.3 | владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-3 | Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК |
| ПК-3.1 | знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности |
| ПК-3.2 | уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятеьности |
| ПК-3.3 | владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | современные методы, приемы, основные достижения мировой науки, передовой опыт и эффективные тенденции развития кормления животных; |
| 3.1.2 | технологию разработки и балансирования рационов животных по питательным веществам и энергии с учетом норм кормления, методы и способы решения практических задач по обоснованию структуры рационов для животных с учетом их индивидуальных особенностей; |
| 3.1.3 | важнейшие биологические особенности разных видов животных, знание которых необходимо с учетом характера их эффективного использования, методы и способы нормализации обмена веществ в организме животных с целью улучшения их состояния и продуктивности животных; новые и новейшие технологии производства молока, мяса и других видов продукции животноводства; |

| | |
|---|---|
| 3.1.4 | современную классификацию кормовых средств для продуктивных животных в хозяйствах различного типа, проблемы новейших технологий кормления и содержания крупного рогатого скота, свиней, птицы в т. ч. в разные физиологические и возрастные периоды, при высокой концентрации поголовья. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | анализировать концептуальные (фундаментальные) проблемы в области зоотехнических наук, выявлять и формулировать актуальные проблемы в зоотехнии; |
| 3.2.2 | оптимизировать состав рационов и биологическую ценность кормовых смесей для животных за счет добавки недостающих или дефицитных компонентов; объективно оценивать последствия неполноценного питания и слабой кормовой базы для отдельных отраслей животноводства, добиваться повышения уровня продуктивности животных и качества продукции за счет нормированного кормления и устранения нарушений технологии кормления животных; |
| 3.2.3 | устанавливать возможный дефицит различных ПВ в рационах и подбирать наиболее эффективные способы их замены другими компонентами; |
| 3.2.4 | разрабатывать схемы выращивания и планы кормления молодняка молочного и послемолочного периода развития; применять полученные знания в различных сельскохозяйственных предприятиях, при различной интенсивности производства в зависимости от уровня продуктивности и на разных видах животных; разрабатывать планы укрепления кормовой базы, совершенствовать технологии кормопроизводства для разных видов животных; разрабатывать заново или совершенствовать технологию создания полноценных кормовых смесей по принципу «монокормов». |
| **3.3** | **Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):** |
| 3.3.1 | навыками постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации с целью обеспечения успешного ведения организационно-зоотехнической работы и обеспечения улучшения племенных и продуктивных качеств животных; |
| 3.3.2 | методами анализа и оптимизации рационов для продуктивных животных и организации полноценного кормления животных, умением разрабатывать практически приемлемые и экономически выгодные схемы выращивания молодняка в основные возрастные периоды, эффективными технологиями современных отраслей животноводства, навыками контроля за соблюдением технологий современного животноводства, современными средствами автоматизации и механизации производственных процессов; |
| 3.3.3 | способами объективного анализа, контроля и эффективного расходования кормовых средств, энергии и ПВ на 1 ед. продукции; |
| 3.3.4 | способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, навыками проведения расчетов в соответствии с нормативными документами по вопросам животноводства, способами обработки эмпирических данных и их интерпретаций и вырабатывания стратегии действий. |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Лекции | | | | |
| 1.1 | Основные направления повышения эффективности инновационных технологий в животноводстве при различных методах содержания и для разных видов животных /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.2 | Инновационные технологии в производстве продукции животноводства, кормопроизводства и укрепления кормовой базы в хозяйствах с учетом Зонального районирования территории /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.3 | Современные технологии производства молока, мяса, шерсти, яиц, продукции птицеводства и клеточного пушного звероводства, подготовки кормов к скармливанию продуктивным животным при интенсификации отраслей животноводства /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.4 | Повышение эффективности применяемых технологий производства, оптимизация структуры рационов и рационов кормления крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кур-несушек и бройлерного производства с целью снижения затрат на производство продукции /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.5 | Эффективные методы и способы создания кормосмесей для животных, оптимизации рационов и структуры кормления для производства молока, говядины и продукции свиноводства с целью снижения затрат на производство продукции /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.6 | Разработка адаптивных рецептов кормосмесей для разных видов животных при интенсивном производстве продукции животноводства на современных животноводческих комплексах с учетом применения современной высокопроизводительной техники /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.7 | Повышение качества кормовых средств, улучшение структуры рационов и состава кормовой базы для лошадей, овец, коз, кроликов и пушных зверей с целью снижения затрат на производство продукции, повышения качества продукции и улучшения конкурентной способности отраслей животноводства /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 2. Практические занятия | | | | |
| 2.1 | Цели и задачи и современные подходы к повышению эффективности инновационных технологий в животноводстве. Применение новых технологий производства и хранения зеленых, сочных и грубых кормов /Пр/ | 2 | 2 | 0 | |
| 2.2 | Апробация современных технологий производства фуражного зерна, отходов переработки его, зерномучных смесей и комбикормов для животных /Пр/ | 2 | 2 | 2 | |
| 2.3 | Оптимизация состава и структуры рационов для высокопродуктивных коров, телят в до 6-мес. возраста и ремонтного молодняка молочного скота в условиях комплексов для производства молока /Пр/ | 2 | 2 | 2 | |
| 2.4 | Оптимизация рационов для свиноматок в различные физиологические периоды, выращивания молодняка до 3-4 мес. возраста и интенсивного откорма свиней /Пр/ | 2 | 2 | 2 | |
| 2.5 | Разработка рецептуры комбикормов, премиксов, БВМД и кормосмесей с учетом повышения качества исходного сырья, специальных кормов, кормосмесей и комбикормов для кур-несушек /Пр/ | 2 | 2 | 2 | |
| 2.6 | Применение эффективных методов оценки и контроля полноценности кормления животных по уровню продуктивности, физиологического состояния и сезонности производства на фермах /Пр/ | 2 | 2 | 0 | |
| 2.7 | Современные метода расчета производственной и экономической эффективности кормопроизводства, молочной продукции и мяса разных видов животных на основе внедрения инновационных факторов /Пр/ | 2 | 2 | 0 | |
| | Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | |
| 3.1 | Цели и задачи и современные подходы к повышению эффективности инновационных технологий в животноводстве /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.2 | Совершенствование технологии производства и хранения зеленых, сочных и грубых кормов /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.3 | Технологии производства фуражного зерна, отходов переработки его, зерномучных смесей и комбикормов для животных /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.4 | Оптимизация рационов для высокопродуктивных коров, ремонтного молодняка молочного скота в условиях комплексов для производства молока /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.5 | Оптимизация рационов для маточного поголовья, выращивания молодняка до 3-4 мес. возраста и откорма в свиноводстве /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.6 | Повышение полноценности исходного сырья, специальных кормов, кормосмесей и комбикормов для кур-несушек /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.7 | Современные подходы к совершенствованию кормовой базы, улучшению качества кормов и оптимизации рационов лошадей /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.8 | Освоение новых технологий содержания и кормления коз, кроликов и пушных зверей /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.9 | Совершенствование методов оценки и контроля полноценности кормления по уровню продуктивности и состоянию /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.10 | Расчет экономической эффективности производства кормов, молока, мяса разных видов животных на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.11 | Новые и перспективные кормовые культуры в отраслях кормопроизводства /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.12 | Совершенствование технологии производства силосованных и сенажированных кормов и применение новой техники /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.13 | Технологии производства кормосмесей на основе зеленой массы, силоса, сенажа, корнеплодов и дополнительных кормовых средств – отходов производства /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.14 | Эффективные методы контроля обмена веществ по физиологическим показателям и расходу питательных веществ в производственных условиях /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.15 | Расчет экономической эффективности производства продукции животноводства и повышения качества продукции на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 2 | 1 | 0 | |
| 3.16 | Расчет экономической эффективности производства молока и молочных продуктов и повышения качества продукции на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 2 | 1 | 0 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 4. Зачет | | | | |
| 4.1 | /ЗачётСОц/ | 2 | 2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

**6.1.**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л.1 | Чекалова, Т. М., Федорова, О. И. | Практикум по звероводству: учеб. пособие для студентов вузов | М.: КолосС, 2010 |
| Л.2 | Н. А. Балакирев, Д. Н. Перельдик, И. А. Домский | Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/30194 | СПб.: Лань, 2013 |
| Л.3 | Хазиахметов, Ф.С. | Рациональное кормление животных. [Электронный ресурс] : учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93711 | СПб. : Лань, 2017 |
| Л.4 | Ф. К. Ахметзянова [и др.] | Новые технологии в кормлении животных [Электронный ресурс] Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122923 | Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018 |
| Л.5 | Ф. К. Ахметзянова [и др.] | Нормы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Состав и питательность кормов [Электронный ресурс]: справочник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122920 | Казань: КГАВМ им. Баумана, 2016 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана |
| Э2 | Национальная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rusneb.ru/. - Загл. с экрана. |
| Э3 | Животноводство и ветеринария. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://zhivotnovodstvo.net.ru/. - Загл. с экрана. |
| Э4 | Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.fadr.msu.ru/rin/library/. - Загл. с экрана. |
| Э5 | Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/. - Загл. с экрана. |
| Э6 | АгроПоиск. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.agropoisk.ru/. - Загл. с экрана. |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65 |
| 6.3.1.6 | Opera 26/0/1656/24 |
| 6.3.1.7 | Adobe Reader XI 11/0/09 |
| 6.3.1.8 | Консультант Плюс |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/ |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp |
| 6.3.2.5 | Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/ |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)представлено в Приложении 3 РПД. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания;изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; разработка проекта; использование общественных ресурсов, обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями государственных и общественных организаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; обсуждение и разрешение проблем; творческие задания; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекционным и практическим занятиям;
- выполнение домашних и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на практических занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

Тестовые задания являются средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к дифференцированному зачету (с оценкой) является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Она предполагает повторение материалов занятий.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан биологического факультета

_____ М.С. Шевнина

"18" апреля 2023 г.

# Эффективные технологии кормления животных

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **разведения, кормления и частной зоотехнии**

Учебный план Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продуктов животноводства"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 50

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 15 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| В том числе инт. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Сам. работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Киров 2023

Программу составил(и):
*к.с.х.н., доцент, Бузмакова Елена Дмириевна*

---

Рецензент(ы):
*к.б.н., доцент кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии, Овсянников Юрий Степанович*

---

Рабочая программа дисциплины

**Эффективные технологии кормления животных**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продуктов животноводства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

биологического факультета Протокол № 5 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

разведения, кормления и частной зоотехнии

Протокол № 7 от "18"апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.б.н., доцент Дурсенев Максим Сергеевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | дать магистрам глубокие и всесторонние знания по основным теоретическим параметрам животноводства, по новым технологиям ведения различных отраслей животноводства, по технической оснащенности новыми машинами и агрегатами, кормления животных и технологии кормов, применять полученные знания в практической деятельности по ведению разных отраслей животноводства, оптимизации рационов и совершенствовании технологий производства продуктов животноводства и приготовления кормов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| УК-1.1 | знать правила поиска информации |
| УК-1.2 | уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации |
| УК-1.3 | владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач |
| ОПК-1 | Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных |
| ОПК-1.1 | знать параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных |
| ОПК-1.2 | уметь реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции |
| ОПК-1.3 | владеть навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных |
| ПК-1 | Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-1.1 | знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-1.2 | уметь разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных |
| ПК-1.3 | владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-3 | Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК |
| ПК-3.1 | знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности |
| ПК-3.2 | уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности |
| ПК-3.3 | владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | современные методы, приемы, основные достижения мировой науки, передовой опыт и эффективные тенденции развития кормления животных; |
| 3.1.2 | технологию разработки и балансирования рационов животных по питательным веществам и энергии с учетом норм кормления, методы и способы решения практических задач по обоснованию структуры рационов для животных с учетом их индивидуальных особенностей; |
| 3.1.3 | важнейшие биологические особенности разных видов животных, знание которых необходимо с учетом характера их эффективного использования, методы и способы нормализации обмена веществ в организме животных с целью улучшения их состояния и продуктивности животных; новые и новейшие технологии производства молока, мяса и других видов продукции животноводства; |

| | |
|---|---|
| 3.1.4 | современную классификацию кормовых средств для продуктивных животных в хозяйствах различного типа, проблемы новейших технологий кормления и содержания крупного рогатого скота, свиней, птицы в т. ч. в разные физиологические и возрастные периоды, при высокой концентрации поголовья. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | анализировать концептуальные (фундаментальные) проблемы в области зоотехнических наук, выявлять и формулировать актуальные проблемы в зоотехнии; |
| 3.2.2 | оптимизировать состав рационов и биологическую ценность кормовых смесей для животных за счет добавки недостающих или дефицитных компонентов; объективно оценивать последствия неполноценного питания и слабой кормовой базы для отдельных отраслей животноводства, добиваться повышения уровня продуктивности животных и качества продукции за счет нормированного кормления и устранения нарушений технологии кормления животных; |
| 3.2.3 | устанавливать возможный дефицит различных ПВ в рационах и подбирать наиболее эффективные способы их замены другими компонентами; |
| 3.2.4 | разрабатывать схемы выращивания и планы кормления молодняка молочного и послемолочного периода развития; применять полученные знания в различных сельскохозяйственных предприятиях, при различной интенсивности производства в зависимости от уровня продуктивности и на разных видах животных; разрабатывать планы укрепления кормовой базы, совершенствовать технологии кормопроизводства для разных видов животных; разрабатывать заново или совершенствовать технологию создания полноценных кормовых смесей по принципу «монокормов». |
| **3.3** | **Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):** |
| 3.3.1 | навыками постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации с целью обеспечения успешного ведения организационно-зоотехнической работы и обеспечения улучшения племенных и продуктивных качеств животных; |
| 3.3.2 | методами анализа и оптимизации рационов для продуктивных животных и организации полноценного кормления животных, умением разрабатывать практически приемлемые и экономически выгодные схемы выращивания молодняка в основные возрастные периоды, эффективными технологиями современных отраслей животноводства, навыками контроля за соблюдением технологий современного животноводства, современными средствами автоматизации и механизации производственных процессов; |
| 3.3.3 | способами объективного анализа, контроля и эффективного расходования кормовых средств, энергии и ПВ на 1 ед. продукции; |
| 3.3.4 | способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, навыками проведения расчетов в соответствии с нормативными документами по вопросам животноводства, способами обработки эмпирических данных и их интерпретаций и вырабатывания стратегии действий. |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Лекции | | | | |
| 1.1 | Основные направления повышения эффективности инновационных технологий в животноводстве при различных методах содержания и для разных видов животных /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.2 | Инновационные технологии в производстве продукции животноводства, кормопроизводства и укрепления кормовой базы в хозяйствах с учетом Зонального районирования территории /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.3 | Современные технологии производства молока, мяса, шерсти, яиц, продукции птицеводства и клеточного пушного звероводства, подготовки кормов к скармливанию продуктивным животным при интенсификации отраслей животноводства /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| 1.4 | Эффективные методы и способы создания кормосмесей для животных, оптимизации рационов и структуры кормления для производства молока, говядины и продукции свиноводства с целью снижения затрат на производство продукции /Лек/ | 2 | 2 | 0 | |
| | Раздел 2. Практические занятия | | | | |
| 2.1 | Цели и задачи и современные подходы к повышению эффективности инновационных технологий в животноводстве. Применение новых технологий производства и хранения зеленых, сочных и грубых кормов /Пр/ | 2 | 2 | 0 | |
| 2.2 | Апробация современных технологий производства фуражного зерна, отходов переработки его, зерномучных смесей и комбикормов для животных /Пр/ | 2 | 2 | 2 | |
| 2.3 | Оптимизация состава и структуры рационов для высокопродуктивных коров, телят в до 6-мес. возраста и ремонтного молодняка молочного скота в условиях комплексов для производства молока /Пр/ | 2 | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Оптимизация рационов для свиноматок в различные физиологические периоды, выращивания молодняка до 3-4 мес. возраста и интенсивного откорма свиней /Пр/ | 2 | 2 | 2 | |
| 2.5 | Разработка рецептуры комбикормов, премиксов, БВМД и кормосмесей с учетом повышения качества исходного сырья, специальных кормов, кормосмесей и комбикормов для кур-несушек /Пр/ | 2 | 2 | 0 | |
| 2.6 | Применение эффективных методов оценки и контроля полноценности кормления животных по уровню продуктивности, физиологического состояния и сезонности производства на фермах /Пр/ | 2 | 2 | 0 | |
| 2.7 | Современные метода расчета производственной и экономической эффективности кормопроизводства, молочной продукции и мяса разных видов животных на основе внедрения инновационных факторов /Пр/ | 2 | 2 | 0 | |
| | Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | |
| 3.1 | Цели и задачи и современные подходы к повышению эффективности инновационных технологий в животноводстве /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.2 | Совершенствование технологии производства и хранения зеленых, сочных и грубых кормов /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.3 | Технологии производства фуражного зерна, отходов переработки его, зерномучных смесей и комбикормов для животных /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.4 | Оптимизация рационов для высокопродуктивных коров, ремонтного молодняка молочного скота в условиях комплексов для производства молока /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.5 | Оптимизация рационов для маточного поголовья, выращивания молодняка до 3-4 мес. возраста и откорма в свиноводстве /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.6 | Повышение полноценности исходного сырья, специальных кормов, кормосмесей и комбикормов для кур-несушек /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.7 | Современные подходы к совершенствованию кормовой базы, улучшению качества кормов и оптимизации рационов лошадей /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.8 | Освоение новых технологий содержания и кормления коз, кроликов и пушных зверей /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.9 | Совершенствование методов оценки и контроля полноценности кормления по уровню продуктивности и состоянию /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.10 | Расчет экономической эффективности производства кормов, молока, мяса разных видов животных на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.11 | Новые и перспективные кормовые культуры в отраслях кормопроизводства /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.12 | Совершенствование технологии производства силосованных и сенажированных кормов и применение новой техники /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.13 | Технологии производства кормосмесей на основе зеленой массы, силоса, сенажа, корнеплодов и дополнительных кормовых средств – отходов производства /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.14 | Эффективные методы контроля обмена веществ по физиологическим показателям и расходу питательных веществ в производственных условиях /Ср/ | 2 | 2 | 0 | |
| 3.15 | Расчет экономической эффективности производства продукции животноводства и повышения качества продукции на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| 3.16 | Расчет экономической эффективности производства молока и молочных продуктов и повышения качества продукции на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 2 | 4 | 0 | |
| | Раздел 4. Зачет | | | | |
| 4.1 | /ЗачётСОц/ | 2 | 2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

**6.1.**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л.1 | Чекалова, Т. М., Федорова, О. И. | Практикум по звероводству: учеб. пособие для студентов вузов | М.: КолосС, 2010 |
| Л.2 | Н. А. Балакирев, Д. Н. Перельдик, И. А. Домский | Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/30194 | СПб.: Лань, 2013 |
| Л.3 | Хазиахметов, Ф.С. | Рациональное кормление животных. [Электронный ресурс] : учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93711 | СПб. : Лань, 2017 |
| Л.4 | Ф. К. Ахметзянова [и др.] | Новые технологии в кормлении животных [Электронный ресурс] Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122923 | Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018 |
| Л.5 | Ф. К. Ахметзянова [и др.] | Нормы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Состав и питательность кормов [Электронный ресурс]: справочник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122920 | Казань: КГАВМ им. Баумана, 2016 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана |
| Э2 | Национальная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rusneb.ru/. - Загл. с экрана. |
| Э3 | Животноводство и ветеринария. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://zhivotnovodstvo.net.ru/. - Загл. с экрана. |
| Э4 | Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.fadr.msu.ru/rin/library/. - Загл. с экрана. |
| Э5 | Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/. - Загл. с экрана. |
| Э6 | АгроПоиск. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.agropoisk.ru/. - Загл. с экрана. |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65 |
| 6.3.1.6 | Opera 26/0/1656/24 |
| 6.3.1.7 | Adobe Reader XI 11/0/09 |
| 6.3.1.8 | Консультант Плюс |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/ |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp |
| 6.3.2.5 | Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)представлено в Приложении 3 РПД. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские

качества: творческие задания;изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; разработка проекта; использование общественных ресурсов, обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями государственных и общественных организаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; обсуждение и разрешение проблем; творческие задания; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекционным и практическим занятиям;
- выполнение домашних и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на практических занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

Тестовые задания являются средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к дифференцированному зачету (с оценкой) является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Она предполагает повторение материалов занятий.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан биологического факультета

_____ М.С. Шевнина

"18" апреля 2023 г.

# Эффективные технологии кормления животных

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **разведения, кормления и частной зоотехнии**

Учебный план Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продуктов животноводства"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 56
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе инт. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Киров 2023

Программу составил(и):
*к.с.х.н., Доцент, Е.Д.Бузмакова*

---

Рецензент(ы):
*к.б.н., доцент кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии, Ю.С. Овсянников*

---

Рабочая программа дисциплины

**Эффективные технологии кормления животных**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продуктов животноводства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

биологического факультета Протокол № 5 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

разведения, кормления и частной зоотехнии

Протокол № 7 от "18"апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.б.н., доцент Дурсенев Максим Сергеевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**разведения, кормления и частной зоотехнии**

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | дать магистрам глубокие и всесторонние знания по основным теоретическим параметрам животноводства, по новым технологиям ведения различных отраслей животноводства, по технической оснащенности новыми машинами и агрегатами, кормления животных и технологии кормов, применять полученные знания в практической деятельности по ведению разных отраслей животноводства, оптимизации рационов и совершенствовании технологий производства продуктов животноводства и приготовления кормов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| УК-1.1 | знать правила поиска информации |
| УК-1.2 | уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации |
| УК-1.3 | владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач |
| ОПК-1 | Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: |
| ОПК-1.1 | знать параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных |
| ОПК-1.2 | уметь реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции |
| ОПК-1.3 | владеть навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных |
| ПК-1 | Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-1.1 | знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-1.2 | уметь разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных |
| ПК-1.3 | владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных |
| ПК-3 | Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК |
| ПК-3.1 | знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности |
| ПК-3.2 | уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятеьности |
| ПК-3.3 | владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | современные методы, приемы, основные достижения мировой науки, передовой опыт и эффективные тенденции развития кормления животных; |
| 3.1.2 | технологию разработки и балансирования рационов животных по питательным веществам и энергии с учетом норм кормления, методы и способы решения практических задач по обоснованию структуры рационов для животных с учетом их индивидуальных особенностей; |
| 3.1.3 | важнейшие биологические особенности разных видов животных, знание которых необходимо с учетом характера их эффективного использования, методы и способы нормализации обмена веществ в организме животных с целью улучшения их состояния и продуктивности животных; новые и новейшие технологии производства молока, мяса и других видов продукции животноводства; |

| | |
|---|---|
| 3.1.4 | современную классификацию кормовых средств для продуктивных животных в хозяйствах различного типа, проблемы новейших технологий кормления и содержания крупного рогатого скота, свиней, птицы в т. ч. в разные физиологические и возрастные периоды, при высокой концентрации поголовья. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | анализировать концептуальные (фундаментальные) проблемы в области зоотехнических наук, выявлять и формулировать актуальные проблемы в зоотехнии; |
| 3.2.2 | оптимизировать состав рационов и биологическую ценность кормовых смесей для животных за счет добавки недостающих или дефицитных компонентов; объективно оценивать последствия неполноценного питания и слабой кормовой базы для отдельных отраслей животноводства, добиваться повышения уровня продуктивности животных и качества продукции за счет нормированного кормления и устранения нарушений технологии кормления животных; |
| 3.2.3 | устанавливать возможный дефицит различных ПВ в рационах и подбирать наиболее эффективные способы их замены другими компонентами; |
| 3.2.4 | разрабатывать схемы выращивания и планы кормления молодняка молочного и послемолочного периода развития; применять полученные знания в различных сельскохозяйственных предприятиях, при различной интенсивности производства в зависимости от уровня продуктивности и на разных видах животных; разрабатывать планы укрепления кормовой базы, совершенствовать технологии кормопроизводства для разных видов животных; разрабатывать заново или совершенствовать технологию создания полноценных кормовых смесей по принципу «монокормов». |
| **3.3** | **Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):** |
| 3.3.1 | навыками постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации с целью обеспечения успешного ведения организационно-зоотехнической работы и обеспечения улучшения племенных и продуктивных качеств животных; |
| 3.3.2 | методами анализа и оптимизации рационов для продуктивных животных и организации полноценного кормления животных, умением разрабатывать практически приемлемые и экономически выгодные схемы выращивания молодняка в основные возрастные периоды, эффективными технологиями современных отраслей животноводства, навыками контроля за соблюдением технологий современного животноводства, современными средствами автоматизации и механизации производственных процессов; |
| 3.3.3 | способами объективного анализа, контроля и эффективного расходования кормовых средств, энергии и ПВ на 1 ед. продукции; |
| 3.3.4 | способностью к восприятию информации, обобщению, анализу, навыками проведения расчетов в соответствии с нормативными документами по вопросам животноводства, способами обработки эмпирических данных и их интерпретаций и вырабатывания стратегии действий. |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Лекции | | | | |
| 1.1 | Основные направления повышения эффективности инновационных технологий в животноводстве при различных методах содержания и для разных видов животных /Лек/ | 1 | 1 | 0 | |
| 1.2 | Инновационные технологии в производстве продукции животноводства, кормопроизводства и укрепления кормовой базы в хозяйствах с учетом Зонального районирования территории /Лек/ | 1 | 1 | 0 | |
| 1.3 | Современные технологии производства молока, мяса, шерсти, яиц, продукции птицеводства и клеточного пушного звероводства, подготовки кормов к скармливанию продуктивным животным при интенсификации отраслей животноводства /Лек/ | 1 | 1 | 0 | |
| 1.4 | Эффективные методы и способы создания кормосмесей для животных, оптимизации рационов и структуры кормления для производства молока, говядины и продукции свиноводства с целью снижения затрат на производство продукции /Лек/ | 1 | 1 | 0 | |
| | Раздел 2. Практические занятия | | | | |
| 2.1 | Цели и задачи и современные подходы к повышению эффективности инновационных технологий в животноводстве. Применение новых технологий производства и хранения зеленых, сочных и грубых кормов /Пр/ | 1 | 1 | 0 | |
| 2.2 | Апробация современных технологий производства фуражного зерна, отходов переработки его, зерномучных смесей и комбикормов для животных /Пр/ | 1 | 2 | 0 | |
| 2.3 | Оптимизация состава и структуры рационов для высокопродуктивных коров, телят в до 6-мес. возраста и ремонтного молодняка молочного скота в условиях комплексов для производства молока /Пр/ | 1 | 1 | 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Оптимизация рационов для свиноматок в различные физиологические периоды, выращивания молодняка до 3-4 мес. возраста и интенсивного откорма свиней /Пр/ | 1 | 1 | 1 | |
| 2.5 | Разработка рецептуры комбикормов, премиксов, БВМД и кормосмесей с учетом повышения качества исходного сырья, специальных кормов, кормосмесей и комбикормов для кур-несушек /Пр/ | 1 | 1 | 0 | |
| 2.6 | Применение эффективных методов оценки и контроля полноценности кормления животных по уровню продуктивности, физиологического состояния и сезонности производства на фермах /Пр/ | 1 | 1 | 0 | |
| 2.7 | Современные метода расчета производственной и экономической эффективности кормопроизводства, молочной продукции и мяса разных видов животных на основе внедрения инновационных факторов /Пр/ | 1 | 1 | 0 | |
| | Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | |
| 3.1 | Цели и задачи и современные подходы к повышению эффективности инновационных технологий в животноводстве /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.2 | Совершенствование технологии производства и хранения зеленых, сочных и грубых кормов /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.3 | Технологии производства фуражного зерна, отходов переработки его, зерномучных смесей и комбикормов для животных /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.4 | Оптимизация рационов для высокопродуктивных коров, ремонтного молодняка молочного скота в условиях комплексов для производства молока /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.5 | Оптимизация рационов для маточного поголовья, выращивания молодняка до 3-4 мес. возраста и откорма в свиноводстве /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.6 | Повышение полноценности исходного сырья, специальных кормов, кормосмесей и комбикормов для кур-несушек /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.7 | Современные подходы к совершенствованию кормовой базы, улучшению качества кормов и оптимизации рационов лошадей /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.8 | Освоение новых технологий содержания и кормления коз, кроликов и пушных зверей /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.9 | Совершенствование методов оценки и контроля полноценности кормления по уровню продуктивности и состоянию /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.10 | Расчет экономической эффективности производства кормов, молока, мяса разных видов животных на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.11 | Новые и перспективные кормовые культуры в отраслях кормопроизводства /Ср/ | 1 | 2 | 0 | |
| 3.12 | Совершенствование технологии производства силосованных и сенажированных кормов и применение новой техники /Ср/ | 1 | 2 | 0 | |
| 3.13 | Технологии производства кормосмесей на основе зеленой массы, силоса, сенажа, корнеплодов и дополнительных кормовых средств – отходов производства /Ср/ | 1 | 2 | 0 | |
| 3.14 | Эффективные методы контроля обмена веществ по физиологическим показателям и расходу питательных веществ в производственных условиях /Ср/ | 1 | 2 | 0 | |
| 3.15 | Расчет экономической эффективности производства продукции животноводства и повышения качества продукции на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| 3.16 | Расчет экономической эффективности производства молока и молочных продуктов и повышения качества продукции на основе внедрения инновационных факторов /Ср/ | 1 | 4 | 0 | |
| | Раздел 4. Зачет | | | | |
| 4.1 | /ЗачётСОц/ | 1 | 4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

**6.1.**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л.1 | Чекалова, Т. М., Федорова, О. И. | Практикум по звероводству: учеб. пособие для студентов вузов | М.: КолосС, 2010 |
| Л.2 | Н. А. Балакирев, Д. Н. Перельдик, И. А. Домский | Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/30194 | СПб.: Лань, 2013 |
| Л.3 | Хазиахметов, Ф.С. | Рациональное кормление животных. [Электронный ресурс] : учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93711 | СПб. : Лань, 2017 |
| Л.4 | Ф. К. Ахметзянова [и др.] | Новые технологии в кормлении животных [Электронный ресурс] Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122923 | Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018 |
| Л.5 | Полева, Т. А. | Нормированное кормление крупного рогатого скота [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149596 | Красноярск: КрасГАУ, 2017 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана |
| Э2 | Национальная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rusneb.ru/. - Загл. с экрана. |
| Э3 | Животноводство и ветеринария. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://zhivotnovodstvo.net.ru/. - Загл. с экрана. |
| Э4 | Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.fadr.msu.ru/rin/library/. - Загл. с экрана. |
| Э5 | Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/. - Загл. с экрана. |
| Э6 | АгроПоиск. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.agropoisk.ru/. - Загл. с экрана. |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65 |
| 6.3.1.6 | Opera 26/0/1656/24 |
| 6.3.1.7 | Adobe Reader XI 11/0/09 |
| 6.3.1.8 | Консультант Плюс |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/ |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp |
| 6.3.2.5 | Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)представлено в Приложении 3 РПД. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские

качества: творческие задания;изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; разработка проекта; использование общественных ресурсов, обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями государственных и общественных организаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; обсуждение и разрешение проблем; творческие задания; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекционным и практическим занятиям;
- выполнение домашних и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на практических занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

Тестовые задания являются средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к дифференцированному зачету (с оценкой) является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Она предполагает повторение материалов занятий.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Эффективные технологии кормления животных»

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры «Технология производства продуктов животноводства»
Квалификация выпускника – магистр

Киров 2023

**1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств**

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Эффективные технологии кормления животных» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 973;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния направленности (профилю) программы магистратуры «Технология производства продуктов животноводства»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

**Универсальные компетенции:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**Профессиональные компетенции:**

ПК-1. Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных;

ПК-3. Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада.

| Код формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы | | |
|---|---|---|---|
| | Начальный этап | Основной этап | Заключительный этап |
| УК-1 | Б1.0.03 Математические методы в биологии<br>Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии<br>Б1.О.07 Научно-практические методы исследований в животноводстве<br>Б1.О.10 Эффективные технологии кормления животных<br>Б1.О.17 Современные проблемы производства продуктов птицеводства<br>Б1.В.03 Планирование и оформление результатов научных исследований<br>Б1.В.04 Основы подготовки магистерской диссертации<br>Б1.В.ДВ.01.02 Перспективные объекты в звероводстве | Б1.О.05 Информационные технологии в зоотехнии<br>Б1.О.12 Современные методы воспроизводства животных<br>Б1.О.18 Генетические основы селекции<br>Б1.В.01 Перспективные методы выращивания молодняка продуктивных животных<br>Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б2.В.02.01(П) Технологическая практика<br>Б2.О.02.03(П) Педагогическая практика<br>ФТД.В.02 Генетические патологии животных | Б1.О.15 Лабораторные методы исследований в животноводстве<br>Б1.О.16 Современные технологии содержания животных<br>Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| ОПК-1 | Б1.О.09 Организация ветеринарного дела в животноводстве | Б2.О.02.01(П) Технологическая практика | Б1.О.12 Современные методы воспроизводства животных<br>Б3.01 Защита выпускной |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Б1.О.10 Эффективные технологии кормления животных | | квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| ПК-1 | Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии<br>Б1.О.08 Инновационные технологии в животноводстве<br>Б1.О.10 Эффективные технологии кормления животных<br>Б1.О.17 Современные проблемы производства продуктов птицеводства<br>Б1.В.05 Прогрессивные технологии производства продуктов скотоводства в мире<br>Б1.В.ДВ.01.01 Производство и переработка продукции рыбоводства<br>Б1.В.ДВ.01.02 Перспективные объекты в звероводстве<br>ФТД.01 Апидология | Б1.В.01 Перспективные методы выращивания молодняка продуктивных животных<br>Б1.В.02 Эффективная система производства свинины<br>Б2.О.02.01(П) Технологическая практика | Б1.О.13 Интенсификация производства продукции животноводства<br>Б1.О.16 Современные технологии содержания животных<br>Б1.В.ДВ.02.01 Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| ПК-3 | Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии<br>Б1.О.08 Инновационные технологии в животноводстве<br>Б1.О.10 Эффективные технологии кормления животных<br>Б1.В.05 Прогрессивные технологии производства продуктов скотоводства в мире<br>Б1.В.ДВ.01.01 Производство и переработка продукции рыбоводства<br>Б1.В.ДВ.01.02 Перспективные объекты в звероводстве<br>ФТД.01 Апидология | Б1.О.06 Психология и педагогика высшей школы<br>Б1.О.12 Современные методы воспроизводства животных<br>Б1.В.02 Эффективная система производства свинины<br>Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)<br>Б2.О.02.01(П) Технологическая практика<br>ФТД.02 Генетические патологии животных | Б1.О.13 Интенсификация производства продукции животноводства<br>Б1.В.ДВ.02.01 Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства<br>Б1.В.ДВ.02.02 Интенсификация производства продукции птицеводства<br>Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.02.03(П) Педагогическая практика<br>Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика<br>Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

**3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания**

| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции** | | **Наименование контролируемых разделов и тем** | **Наименование оценочного средства промежуточной аттестации** |
|---|---|---|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 | Знать правила поиска информации | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые вопросы к экзамену по дисциплине |
| | УК-1.2 | Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации | | |
| | УК-1.3 | Владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач | | |
| ОПК-1. Способен | ОПК-1.1 | знать параметры биологического статуса и нормативные | Раздел 4 | Тестовые |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | | общеклинические показатели организма животных | рабочей программы дисциплины | вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине |
| | ОПК -1.2 | уметь реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции | | |
| | ОПК -1.3 | владеть навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных | | |
| ПК-1. Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных | ПК-1.1 | знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине |
| | ПК-1.2 | разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных | | |
| | ПК-1.3 | владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных | | |
| ПК-3. Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада | ПК-3.1: | знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине |
| | ПК-3.2: | уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности | | |
| | ПК-3.3 | владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК | | |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Эффективные технологии кормления животных» применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания:

| № | Критерии оценивания | Шкала оценивания | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | неудовлетво-рительно | удовлетвори-тельно | хорошо | отлично |
| | | Описание показателя | | | |
| 1 | Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач | Низкий уровень усвоения материала. Продемонстриров ано незнание зна-чительной части про-граммного материала | Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей | Твердое знание материала | Высокий уровень усвоения материала, продемонстрирова но умение тесно увязы-вать теорию с практикой |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы | Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопро-сами и другими видами применения знаний, причем не затрудня-ется с ответом при видоизме-нении заданий, |
| 3 | Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы | Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос | Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал |
| 4 | Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости. | Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний | Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний | Активная, Задолженность отсутствует | Активная, Задолженность отсутствует |
| 5. | Полнота знаний теоретического контролируемого материала | Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала - менее 60% правильных ответов | Продемонстрированы знания основного учебного материала - не менее 60% правильных ответов | Продемонстрированы хорошие знания основного учебного материала - не менее 75% правильных ответов | Продемонстрированы отличные знания учебного материала - не менее 90% правильных ответов |

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе освоения дисциплины, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету (с оценкой)**
**по дисциплине «Эффективные технологии кормления животных»**

1. Особенности организации полноценного кормления молочных коров при беспривязном содержании интенсивных технологиях производства на комплексах.
2. Краткая характеристика новых технологических линий по производству рассыпного сена, силоса и сенажа с использованием зарубежных технологий и кормоуборочной техники фирм «Conservator», «Klaass», «Krone».
3. Краткая характеристика новых технологических линий по производству сена и сочных кормов на базе предприятий Белоруссии и Российской Федерации.
4. Рецептура кормосмесей для коров при свободном доступе к кормушкам на основе сено-силосно-концентратных кормосмесей для кормления коров в зимний стойловый период.
5. Рецептура сенажно-корнеплодно-картофельно-концентратных кормосмесей для кормления коров в зимний стойловый период.
6. Рецептура концентрано-травяных кормесмесей для коров в летний пастбищный период.

7. Рецептура концентратно-травяных кормосмесей для коров в летний стойловый (беспастбищный) период.

8. Рецептура соломенно-корнеплодно-концентратных кормосмесей для молочного стада среднего уровня продуктивности.

9. Технология использования измельчителей-кормосмесителей «Миксеров» различных систем и разных производителей для производства кормосмесей в аграрных предприятиях при интенсивной технологии и высоком уровне молочной продуктивности животных.

10. Способы обезвреживания (детоксикации) силоса, подозрительного по признакам не высокого качества, повышенной кислотности, промерзания, наличия плесени, патогенных грибов и загнивания отдельных участков силосной массы.

11. Новые способы подготовки к скармливанию зерна злаковых и бобовых культур, районированных в Зоне Евро-Северо-Востока и технических отходов - продуктов переработки сельскохозяйственного сырья - продукции растениеводства и полеводства.

12. Новые способы подготовки к скармливанию кормовых средств - отходов перерабатывающей и пищевой промышленности в сухом виде: пивной дробины, хлебной барды, сахарной свеклы, пищевых отходов от предприятий общественного питания.

13. Описание положительных и отрицательных свойств различных рецептов кормосмесей и их преимущества перед другими способами подготовки кормов к скармливанию.

14. Производство силоса в полиэтиленовой упаковке с подвяливанием и без подвяливания исходной зеленой массы с использованием и без применения химических конссервантов и заквасок.

15. Производство рассыпного сена методом активного вентилирования подогретым воздухом на месте складирования, с укрытием и без укрытия.

16. Производство сенажа из разнотравья в пленочной упаковке с подвяливанием трав с подвозкой и без подвозки к местам хранения (в рулонах, «рукавах», «коконах», мешковидных емкостях.

17. Производство «монокормов» из целых растений зерновых злаковых и бобовых культур и их смесей в молочно-восковой и восковой спелости.

18. Производство обогащенных зерномучных смесей и комбикормов собственного производства по рецептуре - заказу потребителей на мини-комбикормовых установках.

19. Производство гранулированных кормосмесей (в виде гранул и брикетов) для разных видов животных на основе концентратно-травяных и соломенно-концентратных смесей и зерно - отходов из свежего урожая.

20. Производство экструдированного зерна злаковых и бобовых культур и их смесей в целостном или в дробленом виде с упаковкой или без упаковки в крафт-мешки.

21. Производство микронизированного зерна злаковых и бобовых культур посредством применения установок СВЧ, или микроволновых печей в местных хозяйственных условиях

22. Выращивание суспензии Хлореллы в портативных производственных установках на питательных средах для разных видов животных.

23. Выращивание гидропонной зелени из зерна злаковых и бобовых культур на промышленных установках с применением синтетических питательных сред и жидкостей.

24. Технология выращивания зеленой массы Рапса, использования его в качестве культуры для зеленого конвейера, или в качестве исходного сырья для производства позднего (осеннего) силоса для животных.

25. Технология производства Рапсовых жмыхов и шротов и рационального их использования для животных в составе рационов, обогащенных зерно - мучных смесей и комбикормов.

26. Технология производства и применения консервированного зерна кукурузы и других злаковых культур повышенной влажности для животноводства в качестве альтернативы определенной части сухого зерна.

27. Особенности производства и использования в рационах животных высоко - протеиновых кормовых добавок из вики посевной, кормовых бобов, люпина безалкалоидного и сои не генномодифицированной.

**Типовой билет для сдачи дифференцированного зачета**

**1.** Рецептура сенажно-корнеплодно-картофельно-концентратных кормосмесей для кормления коров в зимний стойловый период

**2.** Производство обогащенных зерномучных смесей и комбикормов собственного производства по рецептуре - заказу потребителей на мини-комбикормовых установках

**3.** Выращивание суспензии Хлореллы в портативных производственных установках на питательных средах для разных видов животных

**Типовой вариант тестового задания для оценки знаний обучающихся по дисциплине «Эффективные технологии кормления животных»**

**УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**

1. Какие новые кормовые средства и технологии существуют при подготовке кормов?
а)Сложные кормосмеси для миксеров
б) Силосованные корма
в) Сенажированные корма
г) Пищевые отходы
д) Комбикорма
2. Основу при производстве комбикормов составляет (-ют)
а) Разбавители (субстрат-наполнители)
б) Смеси зерна злаковых, бобовых и отходов
в) Зерно злаков
г) Зерно бобовых
3. Удельная масса наполнителей (носителей) для премиксов составляет, %
а) 70-75
б) 80-85
в) 90-95
г) 95-98
4. Какие технологии силосования более эффективны?
а) В буртах
б)В траншеях
в) В полиэтиленовом «рукаве»
г) В силосных башнях
5. Какова влажность сенажа в ночных условиях, %?
а) 35-40
б) 40-45
в) 45-50
г) 65-70
6. Какие инновационные технологии применимы при откорме КРС?
а) Летний нагул
б) Отгонные пастбища
в) Кормовые площадки
г) Комплексы по откорму молодняка
7. Какие инновации применимы при балансировании рационов?
а) По КЕ и СВ
б) По ЭКЕ и МДж
в)По компьютерным программам
г) При внесении БАВ и ЛП-препаратов
8. Какие виды пастбищного содержания пригодны для наших условий?
а)Загонная пастьба
б) Пастьба на ДКП
в) В летних лагерях
г) На отгонах
9. Сеяные кормовые угодья создают
а) На лесных полянах
б) На заливных лугах
в) На пахотных землях
г) На холмистой местности
10. На каком уровне обеспеченности кормом достигается максимум производства молока, %? (ПК-2, навыки)
а) 60-70
б) 70-80
в) 85-90
г) 95-100

**ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

11. В каком направлении возможно совершенствование методов оценки питательности кормов?
а) Совершенствование структуры кормов
б) Уточнение норм питания животных

в) Энергетическая питательность
г) Минеральная питательность
д) Витаминная питательность
12. Какова удельная масса зерно-мучных смесей для высокопродуктивных коров, %?
а) 15-20
б) 25-30
в) 35-40
г) 40-45
13. Сколько ПВ рекомендуется учитывать в рационах молочных коров?
а) 10-16
б) 16-20
в) 20-24
г) 24-30
14. К высокоэнергетическим кормам для КРС относятся: в 1 кг которых содержится ЭКЕ
а) 4-6
б) 10-14 и более
в)6-8
г) 8-10
15. Рацион для птицы (кур) должен учитывать число показателей ПВ
а)60-70
б) 15-20
в) 20-30
г) 40-50
16. Какой БВМД используют в кормлении дойных коров?
а)лактоамиловорин
б) жировая добавка
в) белковая добавка
г) клеточная добавка
17. Расчет сбора питательных веществ кормов с одного га площади производится
а)в кг
б) в кДЖ
в) в Ккал
г) в мкг
18. Количество питательных веществ, которое требуется для одной коровы в сутки – это
а)Потребности в кормах
б) Потребность в подстилке
в) Потребность в воде
г) Потребность в навозе
19. Как используется селено-органический препарат ДАФС-25 для супоросных свиноматок?
а)в комбикорме
б) в зерне
в) с водой
г) в чистом виде
20. Способы заготовки кормов для жвачных животных:
а)силосование и сенажирование
б) зеленая трава
в) кормовая свёкла
г) зелёный клевер

**ПК-1. Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных;**

21. Дайте определение науки о кормлении животных
а) Дисциплина по изучению различных технологий заготовки кормов и производства комбикормов и кормовых добавок.
б) Организация производственного процесса, направленная на обеспечение потребностей животных в питательных, минеральных и БАР для получения запланированной продукции.
в) Дисциплина по методике проведения зоотехнических опытов, их систематизации, анализа и оценки, оформления научной работы, авторских и патентных прав.
г) Наука по изучению химического состава кормов и преобразования питательных и биологически активных веществ в природных и искусственных условиях заготовки и хранения
22. Назовите основное достижение науки о кормлении животных на современном этапе

а) Разработка системы энергетической питательности кормов по их продуктивной действием в овсяных кормовых единицах.
б) Разработка детализированных норм кормления всех возрастных и производственных групп с.-х. животных и контроль рационов по 24 … 40 показателям питательности и больше.
в) Снижение затрат на корма в себестоимости продукции животноводства с 70 до 50%.
г) Внедрение передовых технологий подготовки кормов к скармливанию
23. Назовите группы питательных веществ, определяемых в корме при проведении химического анализа
а) Незаменимые аминокислоты и незаменимые жирные кислоты.
б) Азотсодержащие и безазотистые соединения.
в) Вода, сырая зола, сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка и МАР.
г) Макро — и микроэлементы, витамины
24. О чем указывает термин «сырой» при определении групп веществ согласно схеме химического анализа
а) О содержании не только чистого вещества, но и других соединений, которые вместе определяются.
б) О необходимости проведения исследований в определенных температурных условиях.
в) Исследования проводятся на кормах, которые не подвергались термической обработке.
г) О необходимости проведения термической обработки корма перед началом анализа
25. Что положено в основу метода определения в корме первичной влаги
а) Сушка небольшого количества среднего образца корма при температуре 40 … 45$^0$С до постоянной массы.
б) Сушка небольшого количества среднего образца корма при температуре 60 … 65$^0$ С до постоянной массы и доведения до воздушно-сухого состояния.
в) Сушка небольшого количества среднего образца воздушно-сухого корма при температуре 80 … 85$^0$С до постоянной массы.
г) Сушка небольшого количества среднего образца воздушно-сухого корма при температуре 100 … 105$^0$С до постоянной массы
26. Что положено в основу метода определения в корме «сырой» золы
а) Нерастворимость золы в слабых растворах кислот и щелочей, т.е. на количественном определены массы сухого корма после кипячения и промывки.
б) Способность золы растворяться в органических растворителях (эфире, бензине, бензоле, гексане).
в) Окисление неорганических веществ корма концентрированной серной кислотой при нагревании.
г) Сжигания навески корма в муфельной печи и определения массы несгораемого остатка
27. Что положено в основу метода определения в корме сырого протеина
а) Нерастворимость протеина в слабых растворах кислот и щелочей, т.е. на количественном определены массы сухого корма после кипячения и промывки.
б) Способность протеина растворяться в органических растворителях (эфире, бензине, бензоле, гексане).
в) Окисления неорганических веществ корма концентрированной серной кислотой при нагревании.
г) Сжигание навески корма в муфельной печи и определения массы несгораемого остатка
28. Что положено в основу метода определения в корме сырого жира
а) Нерастворимость жира в слабых растворах кислот и щелочей, т.е. на количественном определены массы сухого корма после кипячения и промывки.
б) Способность жира растворяться в органических растворителях (эфире, бензине, бензоле, гексане).
в) Окисление неорганических веществ корма концентрированной серной кислотой при нагревании.
г) Сжигание навески корма в муфельной печи и определения массы несгораемого остатка
29. Что положено в основу метода определения в корме сырой клетчатки
а) Нерастворимость сырой клетчатки в слабых растворах кислот и щелочей, т.е. на количественном определены массы сухого корма после кипячения и промывки.
б) Способность жира растворяться в органических растворителях (эфире, бензине, бензоле, гексане).
в) Окисление неорганических веществ корма концентрированной серной кислотой при нагревании.
г) Сжигание навески корма в муфельной печи и определения массы несгораемого остатка
30. Назовите факторы, влияющие на химический состав корма
а) Почвенно-климатические условия, удобрения и агротехника выращивания.
б) Фаза вегетации и сортовые особенности растений.
в) Способы заготовки, условия хранения и технология подготовки к скармливанию.
г) Вид, возраст и физиологическое состояние животных, условия содержания животных и микроклимата

**ПК-3. Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада**

31. Что называется переваримостью питательных веществ
а) Процесс поступления питательных веществ из полости желудочно-кишечного тракта в кровь и лимфу.
б) Процесс использования переваренных питательных веществ для поддержания жизнедеятельности и образования продукции.
в) Ряд гидролитических расщеплений составных частей корма (белков, жиров, углеводов) под влиянием ферментов пищеварительных соков и микроорганизмов.

г) Процесс поступления в организм и усвоения питательных веществ, которые необходимы для его нормальной жизнедеятельности
32. Что называется коэффициентом переваримости корма
а) Отношение переваренных питательных веществ с принятыми с кормом, выраженное в процентах.
б) Отношение переваренных безазотистых питательных веществ к переваримого протеина, выраженное в процентах.
в) Отношение усвоенных питательных веществ с принятыми с кормом, выраженное в процентах.
г) Отношение легкодоступных фракций протеина и углеводов в труднодоступных, выраженное в процентах
33. В каких единицах выражают переваримость питательных веществ корма
а) граммах (г) и в процентах (%).
б) Международных единицах (МЕ).
в) Ккал.
г) МДж
34. Что называется протеиновым отношением
а) Отношение суммы переваренных безазотистых веществ и переваримого протеина.
б) Количество обменной энергии, приходящейся на 1% сырого протеина.
в) Отношение сахара к переваримому протеину.
г) Количество переваримого протеина, приходящейся на 1 ЭКЕ
35. Назовите узкое протеиновый отношение
а) Меньше 6.
б) 6 … 8.
в) 8 … 10.
г) Более 10
36. Сахарной протеиновый отношение менее 0,6:1 и более 2:1
а) Улучшает использование питательных веществ рациона и вызывает стабильном обмена веществ в организме.
б) Ухудшает использование питательных веществ рациона и к нарушению обмена веществ в организме.
в) Обеспечивает лечебное кормление.
г) Обеспечивает профилактическую кормление
37. Что вкладывается в понятие обмен веществ
а) Способность корма удовлетворять естественные потребности животных в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах.
б) Совокупность процессов, связанных с поступлением питательных веществ, их последующим преобразованием и выделением конечных продуктов этих преобразований.
в) Процесс использования переваренных питательных веществ для поддержания жизнедеятельности и образования продукции.
г) Процесс поступления в организм и усвоения питательных веществ, которые необходимы для его нормальной жизнедеятельности
38. Какой опыт называется балансовой
а) Опыт по определению переваримости питательных веществ корма или рациона.
б) Опыт по изучению обмена веществ и энергии в организме животных.
в) Научно-хозяйственный опыт.
г) Производственный опыт
39. Что понимают под усвоением питательных веществ
а) Процесс поступления питательных веществ из полости желудочно-кишечного тракта в кровь и лимфу.
б) Процесс использования переваренных питательных веществ для поддержания жизнедеятельности и образования продукции.
в) Ряд гидролитических расщеплений составных частей корма (белков, жиров, углеводов) под влиянием ферментов пищеварительных соков и микроорганизмов.
г) Процесс поступления в организм и усвоения питательных веществ, которые необходимы для его нормальной жизнедеятельности
40. Что принято за кормовую единицу
а) 1 кг ячменя или 1,1 кг сухого вещества корнеплодов, или такое количество другого корма, равная по питательности 1 кг ячменя.
б) 1 кг овса среднего качества, вскормлены сверх сбалансированного рациона, достаточного для поддержания жизни с производительным действием 150 г жира.
в) Количество крахмала (в кг), эквивалентна по отложением жира 100 кг оцениваемого корма.
г) 10 МДж (10000 кДж) обменной энергии, используемой организмом животных для поддержания жизнедеятельности и образования продукции

**Вопросы для проверки остаточных знаний**

1. Какие новые кормовые средства и технологии существуют при подготовке кормов?
2. Что составляет основу при производстве комбикормов?

3. Какая удельная масса наполнителей (носителей) для премиксов в %?
4. Какие технологии силосования более эффективны?
5. Какова влажность сенажа в ночных условиях, %?
6. Какие инновационные технологии применимы при откорме КРС?
7. Какие инновации применимы при балансировании рационов?
8. Какие виды пастбищного содержания пригодны для наших условий?
9. Где создают сеяные кормовые угодья?
10. На каком уровне обеспеченности кормом достигается максимум производства молока, %?
11. В каком направлении возможно совершенствование методов оценки питательности кормов?
12. Какова удельная масса зерно-мучных смесей для высокопродуктивных коров, %?
13. Сколько ПВ рекомендуется учитывать в рационах молочных коров?
14. Сколько ЭКЕ в 1 кг корма должно содержаться, чтобы этот корм был отнесен к высокоэнергетическим кормам для КРС?
15. Сколько показателей питательных веществ должен учитывать рацион для птицы (кур)?
16. В каком направлении возможно совершенствование методов оценки питательности кормов?
17. Какова удельная масса зерно-мучных смесей для высокопродуктивных коров, %?
18. Сколько ПВ рекомендуется учитывать в рационах молочных коров?
19. К высокоэнергетическим кормам для КРС относятся: в 1 кг которых содержится ЭКЕ
20. Рацион для птицы (кур) должен учитывать число показателей ПВ
21. Какой БВМД используют в кормлении дойных коров?
22. Расчет сбора питательных веществ кормов с одного га площади производится в каких ед.изм.?
23. Какое количество питательных веществ, требуется для одной коровы в сутки?
24. Как используется селено-органический препарат ДАФС-25 для супоросных свиноматок?
25. Способы заготовки кормов для жвачных животных.
26. Дайте определение науки о кормлении животных
27. Назовите основное достижение науки о кормлении животных на современном этапе

а) Разработка системы энергетической питательности кормов по их продуктивной действием в овсяных кормовых единицах.

28. Назовите группы питательных веществ, определяемых в корме при проведении химического анализа
29. О чем указывает термин «сырой» при определении групп веществ согласно схеме химического анализа?
30. Что положено в основу метода определения в корме первичной влаги?
31. Что положено в основу метода определения в корме «сырой» золы?
32. Что положено в основу метода определения в корме сырого протеина?
33. Что положено в основу метода определения в корме сырого жира?
34. Что положено в основу метода определения в корме сырой клетчатки?
35. Назовите факторы, влияющие на химический состав корма.
36. Что называется переваримостью питательных веществ?
37. Что называется коэффициентом переваримости корма?
38. В каких единицах выражают переваримость питательных веществ корма?
39. Что называется протеиновым отношением?
40. Назовите узкое протеиновый отношение.
41. Как влияет сахаро-протеиновое отношение менее 0,6:1 и более 2:1?
42. Что вкладывается в понятие обмен веществ?
43. Какой опыт называется балансовым?
44. Что понимают под усвоением питательных веществ?
45. Что принято за кормовую единицу?

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

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении экзамена по дисциплине «Эффективные технологии кормления животных» проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета с оценкой, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета с оценкой проводится путем собеседования с обучающимся, письменного или компьютерного тестирования.

При проведении собеседования:

- обучающемуся выдается три вопроса по дисциплине с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
- в определенное время (в среднем 15-20 минут на вопрос) обучающийся составляет план ответа, который излагает преподавателю;
- по результатам собеседования выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

При проведении письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle);
- в определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 30 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники и электронные ресурсы, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
«Эффективные технологии кормления животных»

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры «Технология производства продуктов животноводства»
Квалификация выпускника – магистр

Киров 2023

## 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Эффективные технологии кормления животных» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

## 2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

**Универсальные компетенции:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**Профессиональные компетенции:**

ПК-1. Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных;

ПК-3. Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада.

## 3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Генетические основы селекции» используются следующие оценочные средства:

| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции** | | **Наименование контролируемых разделов и тем** | **Наименование оценочного средства промежуточной аттестации** |
|---|---|---|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 | Знать правила поиска информации | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые задания |
| | УК-1.2 | Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации | | |
| | УК-1.3 | Владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач | | |
| ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ОПК-1.1 | знать параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые задания |
| | ОПК -1.2 | уметь реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции | | |
| | ОПК -1.3 | владеть навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных | | |
| ПК-1. Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в | ПК-1.1 | знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые задания |
| | ПК-1.2 | разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных | | |
| | ПК-1.3 | владеть навыками разработки режимов | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных | | содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных | | |
| ПК-3. Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада | ПК-3.1: | знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые задания |
| | ПК-3.2: | уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности | | |
| | ПК-3.3 | владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК | | |

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе освоения дисциплины, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Биологический факультет
Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии
**Тестовые задания**
**для проведения текущего контроля знаний**
по дисциплине «Эффективные технологии кормления животных»

1. **Оцениваемые компетенции:** УК-1, ОПК-1, ПК-, ПК-3
2. **Показатели, критерии и шкала оценивания:**

Текущий контроль проводится в форме тестирования, предназначенного для, определения знаний, умений и навыков, которые были приобретены при освоении содержания курса дисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

| Шкала оценивания | Показатели оценивания |
|---|---|
| Зачтено | Обучающийся дал 50 % и более верных ответов на вопросы теста |
| Не зачтено | Обучающийся дал 50 % и менее верных ответов на вопросы теста. |

**3. Типовые задания для текущего контроля знаний**

1. Какие новые кормовые средства и технологии существуют при подготовке кормов?
   **а) Сложные кормосмеси для миксеров**
   б) Силосованные корма
   в) Сенажированные корма
   г) Пищевые отходы
   д) Комбикорма
2. Основу при производстве комбикормов составляет (-ют)
   а) Разбавители (субстрат-наполнители)
   **б) Смеси зерна злаковых, бобовых и отходов**
   в) Зерно злаков
   г) Зерно бобовых
3. Удельная масса наполнителей (носителей) для премиксов составляет, %
   а) 70-75

б) 80-85
в) 90-95
**г) 95-98**

4. Какие технологии силосования более эффективны?
   а) В буртах
   б) В траншеях
   **в) В полиэтиленовом «рукаве»**
   г) В силосных башнях
5. Какова влажность сенажа в ночных условиях, %?
   а) 35-40
   б) 40-45
   **в) 45-50**
   г) 65-70
6. Какие инновационные технологии применимы при откорме КРС?
   а) Летний нагул
   б) Отгонные пастбища
   в) Кормовые площадки
   **г) Комплексы по откорму молодняка**
7. Какие инновации применимы при балансировании рационов?
   а) По КЕ и СВ
   б) По ЭКЕ и МДж
   **в) По компьютерным программам**
   г) При внесении БАВ и ЛП-препаратов
8. Какие виды пастбищного содержания пригодны для наших условий?
   **а) Загонная пастьба**
   б) Пастьба на ДКП
   в) В летних лагерях
   г) На отгонах
9. Сеяные кормовые угодья создают
   а) На лесных полянах
   б) На заливных лугах
   **в) На пахотных землях**
   г) На холмистой местности
10. На каком уровне обеспеченности кормом достигается максимум производства молока, %?
    а) 60-70
    б) 70-80
    в) 85-90
    **г) 95-100**
11. В каком направлении возможно совершенствование методов оценки питательности кормов?
    а) Совершенствование структуры кормов
    **б) Уточнение норм питания животных**
    в) Энергетическая питательность
    г) Минеральная питательность
    д) Витаминная питательность
12. Какова удельная масса зерно-мучных смесей для высокопродуктивных коров, %?
    а) 15-20
    б) 25-30
    в) 35-40
    г) **40-45**
13. Сколько ПВ рекомендуется учитывать в рационах молочных коров?
    а) 10-16
    б) 16-20
    в) 20-24
    г) **24-30**
14. К высокоэнергетическим кормам для КРС относятся: в 1 кг которых содержится ЭКЕ
    а) 4-6
    **б) 10-14 и более**
    в) 6-8
    г) 8-10
15. Рацион для птицы (кур) должен учитывать число показателей ПВ
    **а) 60-70**
    б) 15-20
    в) 20-30

40-50

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Процедура сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний в форме тестовых заданий определяется следующими методическими указаниями:

- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время проведения практических занятий; в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестовые задания ему выдается на дом с условием защиты;
- на выполнение всех тестовых заданий отводится не более 30-40 минут;
- оценка тестовых заданий проводится посредством двухуровневой шкалы.
- В результате проведенных тестовых заданий выставляется

«зачтено» или «не зачтено» согласно установленной шкале оценивания.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Эффективные технологии кормления животных**

<table>
<tr><td>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</td><td rowspan="5">Б-210<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение<br>Б-424<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, стенды «Развитие животного мира на земле», стенд «Геохронологическая таблица».<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение</td></tr>
<tr><td>Учебная аудитория для занятий семинарского типа</td></tr>
<tr><td>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</td></tr>
<tr><td>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</td></tr>
<tr><td>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</td></tr>
<tr><td>Помещение для самостоятельной работы.</td><td>Б-202<br>Библиотека<br>Читальный зал<br>Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение<br>С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</td></tr>
</table>

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
«Эффективные технологии кормления животных»

| Наименование | Наличие доступа |
|---|---|
| Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство [Текст]: ежемес. науч.-практ. журн. / учредитель Изд. дом "Панорама" | Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ |
| Кормопроизводство [Текст]: науч.-производ. журн. / учредитель ООО "Журнал "Кормопроизводство" | Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ |
| Биология в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: журн. / учредители: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина | ЭБС «Лань» Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2246?category=7799 |
| Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства [Электронный ресурс]: журн. / учредители: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия | ЭБС «Лань» Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2596?category=7799 |
| Животноводство и ветеринарная медицина [Электронный ресурс]: журн./ Белорусская государственная сельскохозяйственная академия | ЭБС «Лань» Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2598 |
| АГРАРНАЯ НАУКА ЕВРО-СЕВЕРО-ВОСТОКА [Электронный ресурс]: журн. Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого (Киров) | Научная электронная библиотека Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_items.asp?id=9750 |

Официальные издания, справочно-библиографические издания, профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы и иные информационные ресурсы представлены в приложении 10а основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы «Технология производства продукции животноводства».