


| | |
|---|--|
|  | Министерство сельского хозяйства Российской Федерации |
| | федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет» |
| | ФГБОУ ВО Уральский ГАУ |
| | Рабочая программа учебной дисциплины «Кормление животных» |
| Б1.0.23 | Кафедра зооинженерии |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Б1.0.23 «КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»

Направление подготовки

36.03.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль)

«Кинология»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения

очная, заочная

Екатеринбург, 2023

| | <i>Должность</i> | <i>Фамилия/ Подпись</i> | <i>Дата, № протокола</i> |
|---------------------|--|-----------------------------|--|
| Разработал: | <i>Доцент кафедры зооинженерии, кандидат биологических наук</i> | <i>А.Н. Маслюк</i> | |
| Согласовали: | <i>Руководитель образовательной программы по направлению 36.03.02 «Зоотехния»</i> | <i>О.В. Чепуштанова</i> | |
| | <i>Председатель учебно- методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i> | <i>Е.С. Смирнова</i> | <i>Протокол № 10 от 16.05.2023</i> |
| Утвердил: | <i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i> | <i>П.В. Шаравьев</i> | <i>Протокол № 10 от 23.05.2023</i> |
| Версия: 3.0 | | | |



СОДЕРЖАНИЕ

- Введение
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
 3. Объем дисциплины и виды учебной работы
 4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
 - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
 - 4.3. Детализация самостоятельной работы
 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

**Введение**

Дисциплина «Кормление животных» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров знания по оценке питательности кормов, биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля. Обучить способам организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления животных и при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

Задачи дисциплины:

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

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Кормление животных» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Кормление животных» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Биология животных», «Морфология животных», «Физиология животных».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Скотоводство», «Птицеводство», «Свиноводство», «Коневодство», государственная итоговая аттестация.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина Б1.0.23 «Кормление животных» относится к дисциплинам обязательной части.



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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

- **ОПК-5**– способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности;
- **ПК-1** – способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных и осуществлять контроль и координацию работ по разведению, кормлению и содержанию животных

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые знания, умения и навыки для освоения компетенции | Основание (ФГОС ВО, ПС, анализ рынка труда) |
|--|---|--|---|
| ОПК-5: способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; | ОПК-5.1 Знает правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных ОПК-5.2 Умеет пользоваться специальными базами данных, информационные технологии в профессиональной деятельности, оформлять специальные документы по содержанию, кормлению, разведению животных, для производства, переработки и хранения продукции животноводства ОПК-5.3 Владеет навыками использования специализированных баз данных в профессиональной деятельности | <u>Знать:</u> методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; <u>Уметь:</u> - определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах; - составлять и анализировать рационы для животных разных видов, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных; - определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах. <u>Владеть:</u> - составлением и анализом рационов на компьютере с использованием компьютерных программ; - проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных. | На основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 36.03.02 - Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. N 972 |
| ПК-1: способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных и осуществлять | ПК-1.1 Знает теоретические основы методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных | <u>Знать:</u> методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов; содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; | На основе профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству» утвержденного приказом |



| | | | |
|---|--|---|--|
| контроль и координацию работ по разведению, кормлению и содержанию животных | животных. ПК-1.2 Применяет в практической деятельности методы, способы приемы селекции, кормления, содержания, использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных. ПК-1.3 Владеет практическими навыками разработки и применения методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных | научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей. <u>Уметь:</u> - отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов; - оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; - определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах; - определять отклонения от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; - определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ; <u>Владеть:</u> – определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, сырой золы, кальция, фосфора и др. – подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным; – контроля полноценности кормления животных | Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 1034н от 21.12.2015 г. |
|---|--|---|--|

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий (Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015г. № 1034н):

Трудовая функция: «Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных» А/01.6:

Трудовые действия:

Разработка мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными в организации



Организация работы работников по определению показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

| Вид учебной работы | Всего часов очное | Очная форма обучения | | Всего часов заочное | Заочная форма обучения | |
|--|-----------------------------|----------------------|-------|-------------------------------|------------------------|--------|
| | | курс/семестр | | | курс/семест | |
| | | 2/4 | 3/5 | | 3/5 | 3/6 |
| Контактная работа* (всего) | 123,1 | | | 45,6 | | |
| В том числе: | | | | | | |
| Лекции | 52 | 36 | 16 | 16 | 8 | 8 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 34 | 18 | 16 | 16 | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | 18 | 18 | - | 8 | - | 8 |
| Групповые консультации (ГК) | 18 | 12 | 6 | 4,5 | 2 | 2,5 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) (ПА) | 0,6 | 0,25 | 0,35 | 0,6 | 0,25 | 0,35 |
| Курсовая работа (защита) (КР) | 0,5 | - | 0,5 | 0,5 | - | 0,5 |
| Самостоятельная работа (всего) | 200,9 | 131,75 | 69,15 | 278,4 | 125,75 | 152,65 |
| В том числе: | | | | | | |
| Курсовая работа (выполнение) | 30 | - | 30 | 30 | - | 30 |
| <i>Общая трудоёмкость, час</i> | 324 | 216 | 108 | 324 | 144 | 180 |
| <i>зач.ед.</i> | 9 | 6 | 3 | 9 | | |
| в том числе в форме практической подготовки, час | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| Вид промежуточной аттестации | Экз. | зачёт | Экз. | Экз. | зачёт | Экз. |

4. Содержание дисциплины

История развития науки о кормлении животных. Оценка питательности кормов. Научные основы полноценного кормления животных. Корма: химический состав, питательность, способы подготовки кормов к скармливанию. Кормовой план и баланс – основа полноценного и эффективного кормления животных. Нормированное кормление с.-х. животных. Кормление жвачных, лошадей, свиней, с.-х. птицы.

**4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий****4.1.1 Очная форма**

| № п.п | Наименование раздела дисциплины | Лекции | ПЗ | ЛЗ | ПА/КР | ГК | СРС | Всего часов |
|-------|---|--------|----|----|---------|----|-------|-------------|
| 1. | Химический состав кормов и значение питательных веществ | 14 | - | 10 | - | 6 | 60 | 90 |
| 2. | Классификация и характеристика кормов | 12 | - | 10 | - | 6 | 50 | 78 |
| 3. | Нормированное кормление с.-х. животных | 26 | 18 | 14 | - | 6 | 90,9 | 154,9 |
| 4. | Защита курсовой | - | - | - | 0,5 | - | - | 0,5 |
| 5. | Зачёт/экзамен | - | - | - | 0,6 | - | - | 0,6 |
| 6. | Итого | 52 | 18 | 34 | 0,6/0,5 | 18 | 200,9 | 324 |

4.1.2 Заочная форма

| № п.п | Наименование раздела дисциплины | Лекции | ПЗ | ЛЗ | ПА/КР | ГК | СРС | Всего часов |
|-------|---|--------|----|----|---------|-----|-------|-------------|
| 1. | Химический состав кормов и значение питательных веществ | 6 | - | 4 | - | - | 80 | 90 |
| 2. | Классификация и характеристика кормов | 4 | - | 4 | - | - | 70 | 78 |
| 3. | Нормированное кормление с.-х. животных | 6 | 8 | 8 | - | 4,5 | 128,4 | 154,9 |
| 4. | Защита курсовой | - | - | - | 0,5 | - | - | 0,5 |
| 5. | Зачёт/экзамен | - | - | - | 0,6 | - | - | 0,6 |
| 6. | Итого | 16 | 8 | 16 | 0,6/0,5 | 4,5 | 278,4 | 324 |

4.1.3 Практическая подготовка по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины 324 часов,
в том числе в форме практической подготовки 0 часов

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

| № п.п | Наименование модуля (раздела) | Содержание раздела | Трудоёмкость (час.) | Формируемые компетенции | Формы контроля* |
|-------|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| 1 | Модуль 1 «Химический состав кормов и значение питательных веществ» | Тема 1.1 Введение. История развития науки о кормлении животных. Тема 1. 2 Методы оценки питательности кормов. Тема 1.3 Протеиновая питательность кормов. Тема 1.4 Углеводно-жировая питательность кормов. Тема 1.5 Минеральные вещества кормов. Тема 1.6 Основы витаминного питания животных. | 90 | ПК-1 | коллоквиум 1, ситуационные задачи, тест, зачёт, экзамен. |
| 2 | Модуль 2 «Классификация и характеристика кормов» | Тема 2.1 Классификация кормовых средств. Сочные корма. Требования ГОСТ к сочным кормам. Тема 2.2 Грубые корма, технологии заготовки. Требования ГОСТ к грубым кормам. Тема 2.3 Зерновые корма и комбикорма. Требования ГОСТ к зерновым кормам. Тема 2.4 Оценка качества и питательной ценности жмыхов и шротов, требования ГОСТа. | 78 | ПК-1 | тест, ситуационные задачи, реферат, зачёт, экзамен |
| 3 | Модуль 3 «Нормированное кормление с.-х. животных» | Тема 3.1. Основы нормированного кормления. Тема 3.2. Нормированное кормление жвачных животных Тема 3.3. Нормированное кормление свиней. Тема 3.4. Кормление лошадей. Тема 3.5. Особенности кормления с.-х. птицы Тема 3.6 Кормление непродуктивных животных | 154,9 | ПК-1, ОПК-5 | Коллоквиум 2, тесты, ситуационные задания, курсовая работа, экзамен. |
| | Зачёт/экзамен | | 0,25/0,35 | | |
| | Курсовая работа | | 0,5 | | |
| | | | 324 | | |



4.3 Детализация самостоятельной работы

| № п/п | № модуля (раздела) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, часы | |
|-------|---|---|--------------------|---------|
| | | | очное | заочное |
| 1. | Модуль 1 «Химический состав кормов и значение питательных веществ» | Изучение учебного материала через работу с конспектами, учебной и научной литературой библиотеки, ресурсами Интернет. Выполнение домашних заданий. Подготовка к зачёту, экзамену. | 60 | 80 |
| 2. | Модуль 2 «Классификация и характеристика кормов» | Изучение учебного материала через работу с конспектами, учебной и научной литературой библиотеки, ресурсами Интернет. Выполнение домашних заданий, реферата. Подготовка к зачёту, экзамену. | 50 | 70 |
| 3. | Модуль 3 «Нормированное кормление с.-х. животных» | Изучение учебного материала через работу с конспектами, учебной и научной литературой библиотеки, ресурсами Интернет. Выполнение курсовой работы. Подготовка к экзамену. | 90,9 | 128,4 |
| | | | 200,9 | 278,4 |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- 1) Курсовая работа по дисциплине «Кормление животных»: методические указания и задания для студентов направления подготовки 36.03.02 – Зоотехния. – изд. 2-е дополненное /А.Н. Маслюк. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2022. – 42 с. <https://disk.yandex.ru/d/T9tqIdA0dz3AbA?w=1>
- 2) Маслюк А.Н. Кормление животных: курс лекций. Часть I. – (учебное пособие) /А.Н.Маслюк. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2020. -57 с. <https://disk.yandex.ru/d/T9tqIdA0dz3AbA?w=1>
- 3) Маслюк А.Н. Кормление животных: курс лекций. Часть II. – (учебное пособие) /А.Н.Маслюк. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2020. -58 с. <https://disk.yandex.ru/d/T9tqIdA0dz3AbA?w=1>
- 4) Маслюк А.Н. Методы оценки питательности кормов: учебно-методические указания для самостоятельного выполнения контрольной работы студентами заочной формы /А.Н.Маслюк. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2020. -29 с. <https://disk.yandex.ru/d/T9tqIdA0dz3AbA?w=1>
- 5) Маслюк, А. Н. Практикум по кормлению собак : учеб. пособие / А. Н. Маслюк .— Москва : Колос-с, 2021 .— 111 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений и учащихся СПО) .— ISBN 978-5-00131-145-9 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/774428>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС)

Приложение к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение учебного курса и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачёт проводится в конце 4-го семестра, экзамен в конце 5 семестра и оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система экзаменационной оценки по дисциплине «Кормление животных»

| Сумма баллов | Оценка | Характеристика |
|--------------|-----------------------|---|
| 91-100 | «отлично» | глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания |
| 74-90 | «хорошо» | полные знания дисциплины и умение успешно выполнять предложенные задания |
| 61-73 | «удовлетворительно» | знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнять предложенные задания |
| 0-60 | «неудовлетворительно» | значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнять предложенные задания |



Итоговая оценка знаний студентов проводится в виде экзамена. Критерии оценки студентов на экзамене следующие:

| Результат экзамена | Критерии |
|--|---|
| Повышенный уровень освоения оценка «отлично» | Студент демонстрирует способность использовать достижения науки в области кормления с.-х. животных; показывает знания современных методов и приемов кормления, эффективного использования кормов; правильно интерпретирует материал в области кормления с.-х. животных; дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. |
| Базовый уровень освоения оценка «хорошо» | Студент демонстрирует способность использовать достижения науки в области кормления с.-х. животных; показывает базовые знания методов и приемов кормления, использования кормов; правильно интерпретирует материал в области кормления с.-х. животных; дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. |
| Пороговый уровень освоения оценка «удовлетворительно» | Студент демонстрирует готовность использовать достижения науки в области кормления с.-х. животных; показывает базовые знания методов и приемов кормления, использования кормов; затрудняется с анализом результатов кормления, в полной мере не может прогнозировать последствия изменений в кормлении, затрудняется с интерпретацией материала в области кормления с.-х. животных; |

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

а) основная литература:

1. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206411>
2. Хохрин, С. Н. Кормление моногастрических животных : учебное пособие для вузов / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко, В. Б. Галецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — ISBN 978-5-8114-5226-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149328>
3. Маслюк А.Н. Нормированное кормление животных при интенсивных технологиях. Практикум: Учебное пособие для вузов /А.Н. Маслюк. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. -144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238778>
4. Хохрин, С. Н. Кормление собак: учебное пособие для вузов / С. Н. Хохрин, К. А. Рожков, И. В. Лунегова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9159-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187712>

б) дополнительная литература

1. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. Справочное пособие /Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. и др. М.:Агропромиздат, -2003.-456 с. – 82 экз.
2. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В. Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1842-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212030>

Журналы:

- «Кормопроизводство»http://kormoproizvodstvo.ru/arhiv_nomerov/
- «Комбикорма»<https://kombi-korma.ru/2>
- «Животноводство и кормопроизводство»<http://gk.fncbst.ru/arhiv>
- «Главный зоотехник»<https://panor.ru/magazines/glavnyy-zootekhnik.html#numbers>
- «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство»
<https://panor.ru/magazines/kormlenie-selskokhozyaystvennykh-zhivotnykh-i-kormoproizvodstvo.html#numbers>
- «Птицеводство» <https://poultrypress.ru/Архив/>
- «Ветеринария и кормление» <http://vetkorm.ru/magasines/>

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

1) Интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:

ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;

ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;

ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;

ЭБС IPRS MART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «Polpred.com».

2) Справочная правовая система «Консультант Плюс», «Гарант»

3) Профессиональные базы данных:

- Научная поисковая система – ScienceTechnology.

- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

- Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке - AGRO-PROM.RU

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnshb.ru>

- Научная электронная библиотека «Киберленинка»: <http://www.cyberleninka.ru>

- Электронный каталог диссертаций <http://www.Disser Cat>

- ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал: <http://www.fermer.ru/>

- АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК: <http://www.agroportal.ru>

- ООО «Региональный центр информационного обеспечения племенного животноводства Ленинградской области «ПЛИНОР»: <http://plinor.spb.ru/>

4) информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке - AGRO-PROM.RU

5) официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации -

<http://www.specagro.ru/#/>

6) Научно-производственный журнал «Молочное и мясное скотоводство»

http://www.skotovodstvo.com/soderzhanye_arch.html



В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения текущей аттестации студентов

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

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

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

–Операционнаясистема Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Операционнаясистема Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Пакетофисныхприложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).



- КомплекснаясистемаантивируснойзащитыKaspersky Total Security длябизнеса Russian Edition.
- ПК «КОРМ-ОПТИМА» ООО «КормоРесурс», Воронеж (бессрочное пользование);
- комплекс программ по животноводству ИАС "СЕЛЭКС" - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум»
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|--|
| Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации согласно расписанию. Аудитория №3(ул. Главная, 17б) | Доска аудиторная, переносная мультимедийная установка, столы, места для сидения | 1. Операционнаясистема Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). 2. Пакетофисныхприложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 3. Операционнаясистема Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level: Лицензия 43341093 от 11.01.2008 г. (бессрочная). 4. Пакетофисныхприложений Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level: Лицензия 43341093 от 11.01.2008 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 5. КомплекснаясистемаантивируснойзащитыKasperskyTotalSecurity 6. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная). |
| Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и №5208, №12 (учебный корпус) | Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet, с доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Уральский ГАУ | 1. Операционнаясистема Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). 2. Пакетофисныхприложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 3. Операционнаясистема Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level: Лицензия 43341093 от 11.01.2008 г. (бессрочная). 4. Пакетофисныхприложений Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level: Лицензия 43341093 от 11.01.2008 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 5. КомплекснаясистемаантивируснойзащитыKasperskyTotalSecurity 6. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная). 7. Комплекс программ по животноводству ИАС "СЕЛЭКС" - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия . |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: не требуется | | |



12. Особенности обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие **средства обучения**:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие **приемы**:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)

Факультет биотехнологий и пищевой инженерии
Кафедра зооинженерии

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине
Б1.0.23 «Кормление животных»**

Направление подготовки **36.03.02 «Зоотехния»**

Направленность (профиль) программы
«Кинология»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Разработчик: А.Н.Маслюк, доцент, канд.биол.наук

Рецензент: председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Е.С. Смирнова, канд. с.-х. наук

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета биотехнологии и пищевой инженерии, протокол № 10 от 16.05.2023 г.

Екатеринбург, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Индекс компетенции | Формулировка | Разделы дисциплины | | |
|--------------------|---|--------------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| ОПК-5 | способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; | | | + |
| ПК-1 | способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных и осуществлять контроль и координацию работ по разведению, кормлению и содержанию животных | + | + | + |

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.2. Текущий контроль

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требований в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|-------|---|-------------------|---|--|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| ОПК-5 | <u>Знать:</u> методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; | 3 | - полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию учебной дисциплины; обнаруживает понимание материала | Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа | Курсовая работа | пункт 3.10 | пункт 3.10 | пункт 3.10 |
| | <u>Уметь:</u> - определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах; - составлять и анализировать рационы для животных разных вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение | 3 | - работа выполнена полностью, своевременно. - отсутствуют ошибки при выполнении и написании; - исполнение грамотно и логично. | Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа | Коллоквиум, Ситуационные задания | пункт 3.3, 3.9 | пункт 3.3, 3.9 | пункт 3.3, 3.9 |

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требований в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|------|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| | о соответствии рационов потребностям животных; - определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах. | | | | | | | |
| | <u>Владеть:</u> - составлением и анализом рационов на компьютере с использованием компьютерных программ; - проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных. | 3 | - работа выполнена полностью, своевременно. - отсутствуют ошибки при выполнении и написании; - исполнение грамотно и логично. | Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа | Ситуационные задачи | пункт 3.9 | пункт 3.9 | пункт 3.9 |
| ПК-1 | <u>Знать:</u> методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов; содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; рациональные способы | 1–3 | - полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию учебной дисциплины; обнаруживает понимание материала | Лекции, Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа | Коллоквиумы, тесты, реферат, ситуационные задачи. | пункт 3.1-3.2, 3.4, пункт 3.4.1, 3.6, 3.7 | пункт 3.1-3.2, 3.4, пункт 3.4.1, 3.6, 3.7 | пункт 3.1-3.2, 3.4, пункт 3.4.1, 3.6, 3.7 |

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требований в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|-----|---|-------------------|---|--|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| | заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей. | | | | | | | |
| | <u>Уметь:</u> - отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов; - оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их | 1–3 | - работа выполнена полностью, своевременно. - отсутствуют ошибки при выполнении и написании; - исполнение грамотно и логично. | Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа | Тест, ситуационные задачи, | пункт 3.5, 3.8 | пункт 3.5, 3.8 | пункт 3.5, 3.8 |

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требований в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|-----|--|-------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| | <p>качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;</p> <p>- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах;</p> <p>- определять отклонения от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных;</p> <p>- определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p> | | | | | | | |
| | <p><u>Владеть:</u></p> <p>– определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого</p> | 1–3 | <p>- работа выполнена полностью, своевременно.</p> <p>- отсутствуют ошибки при выполнении и написании;</p> | <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Групповые</p> | <p>Коллоквиум,</p> <p>тест</p> | <p>пункт 3.2,</p> <p>пункт 3.4.1</p> | <p>пункт 3.2,</p> <p>пункт 3.4.1</p> | <p>пункт 3.2,</p> <p>пункт 3.4.1</p> |

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требований в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|-----|--|-------------------|---|--|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| | протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, сырой золы, кальция, фосфора и др. – подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным; – контроля полноценности кормления животных; | | - исполнение грамотно и логично. | консультации Самостоятельная работа | | | | |

2.3. Промежуточная аттестация

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|-------|--|-------------------|--|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| ОПК-5 | Знать: методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; | 3 | Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа | Зачёт, экзамен | | пункт 3.11, пункт 3.12 | |

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|------|---|-------------------|--|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах; - составлять и анализировать рационы для животных разных вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных; - определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах. | 3 | <p>Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа</p> | Зачёт, экзамен | пункт 3.11, пункт 3.12 | | |
| | <p>Владеть:</p> <p>составления и анализа рационов на компьютере с использованием компьютерных программ; проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных.</p> | 3 | <p>Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа</p> | | | | |
| ПК-1 | <p>Знать:</p> <p>методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов; содержание питательных и</p> | 1-3 | <p>Лекции Практические занятия Групповые консультации</p> | Зачёт, экзамен | | | |

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|-----|---|-------------------|--|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| | антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей. | | Самостоятельная работа | Зачёт, экзамен | пункт 3.11, пункт 3.12 | | |
| | Уметь: - отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов; - оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; - определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных | 1–3 | Лекции Практические занятия Групповые консультации Самостоятельная работа | Зачёт, экзамен | пункт 3.11, пункт 3.12 | | |

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|-----|---|-------------------|---|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| | <p>кормах;</p> <p>- определять отклонения от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных;</p> <p>- определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p> | | | | | | |
| | <p>Владеть:</p> <p>отбора проб разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов;</p> <p>определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, сырой золы, кальция, фосфора и др.</p> <p>подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным;</p> | 1–3 | <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Групповые консультации</p> <p>Самостоятельная работа</p> | Зачёт, экзамен | | | пункт 3.11, пункт 3.12 |

2.4 Критерии оценки на экзамене

| Результат экзамена | Критерии |
|--|---|
| Повышенный уровень освоения оценка «отлично» | Студент полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию учебной дисциплины; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы |
| Базовый уровень освоения оценка «хорошо» | студент хорошо знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и представлении излагаемого материала; на дополнительные вопросы дает краткие ответы. |
| Пороговый уровень освоения оценка «удовлетворительно» | обучающийся, имеет только основы специальных знаний, допускает не логичность высказываний на письме (устно), путается в терминологии; требует от экзаменатора наводящих вопросов. |

Ориентировочная таблица перевода баллов в традиционную систему оценок

| п/п | Вид учебной работы | Баллы | Примечание |
|-----------------------------|---|---------|---|
| 1. | Посещение лекций (за год – 26) | 26 | 1 балл за лекцию |
| 2. | Посещение лаб. – практич. занятий (за год 26) | 35 | 1 балл за занятие |
| 3. | Промежуточные контроли (всего за год – 5 мероприятий) | max. 25 | 5 баллов за отл. ответ |
| | | | 4 балла за хор. ответ |
| | | | 3 балла за удовл. ответ |
| Дополнительные баллы | | | |
| 4. | Доклад по реферативной работе | 3 - 5 | в зависимости от качества |
| 5. | Активная работа на занятиях (подготовка сообщений, своевременное, безошибочное выполнение индивид. заданий и т.п. | max. 14 | 2 балла за мероприятие |
| 6. | Своевременное выполнение курсовой работы – до сессии | 5 | при соблюдении соответствующих требований |
| Штрафные баллов | | | |
| 7. | Пропуск лекции | - 2 | |
| 8. | Пропуск лаб. – практич. занятий | - 3 | |
| Экзамен | | | |
| 9. | Три экзаменационных вопроса | max.15 | |
| | | 5 | За отличный ответ |
| | | 4 | За хороший ответ |
| | | 3 | За удовлетворительный |

| Баллы | Оценка | | |
|----------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | Полная запись | Сокращенная запись | Числовой эквивалент |
| 91 – 100 | Отлично | Отл. | 5 |
| 74 - 90 | Хорошо | Хор. | 4 |
| 61 – 73 | Удовлетворительно | Удовл. | 3 |
| 0 - 60 | Неудовлетворительно | Неуд. | 2 |

2.4 Критерии оценки результатов письменных контрольных работ, устных ответов и коллоквиумов:

- **оценка «отлично» (повышенный уровень)** выставляется студенту, если он полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию учебной дисциплины; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно

- **оценка «хорошо» (базовый уровень)** - хорошо знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и оформлении излагаемого материала.

- **оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень)** - обучающийся, имеет только основы специальных знаний, допускает не логичность высказываний на письме, путается в терминологии;

- **оценка «неудовлетворительно»** - имеет неполные знания основного материала, допускает грубые ошибки на письме, не даёт ответа на поставленный вопрос; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

2.5 Критерии оценки практических (ситуационных) заданий:

| Балл (уровень знания) | Критерии оценки (содержательная характеристика) |
|--------------------------|--|
| Работа не оценивается | Работа выполнена частично или не выполнена. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает сильные затруднения в формулировке выводов по работе, допускает грубые ошибки приводящие к неверным действиям. |
| «3» Пороговый уровень | Работа выполнена полностью, но не своевременно. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных выводов, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы. |
| «4» Базовый уровень | Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при написании; формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные |

| | |
|------------------------------|--|
| | суждения, допуская незначительные ошибки, но готов к самостоятельному их устранению.. |
| «5» Повышенный уровень | Работа выполнена полностью, своевременно. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при выполнении и написании; грамотно и логично формулирует выводы по работе, самостоятельно представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы. |

2.6 Критерии оценки доклада (реферата)

Критериями являются: соблюдение структуры доклада, степень раскрытия сущности вопроса (понимание вопроса), соблюдения требований к оформлению презентации, соблюдение регламента, грамотные ответы на вопросы.

Работа оценивается:

- **на «отлично» (повышенный уровень)**, если выполнены все требования к представлению доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ рассматриваемой проблемы (вопроса) и вопрос раскрыт полностью, логичность изложения; сформулированы выводы, выдержан объём; соблюдены требования к оформлению презентации.

- **на «хорошо» (базовый уровень)**, если основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении презентации.

- **на «удовлетворительно» (пороговый уровень)**, если имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада и презентации; отсутствуют выводы.

- **«неудовлетворительно»**, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

2.7 Критерии оценки тестов

| Ступени уровней освоения компетенций | Показатель оценки сформированности компетенции |
|--------------------------------------|--|
| Пороговый уровень | от 40 до 55 % правильных ответов |
| Базовый уровень | 56-74% правильных ответов |
| Повышенный уровень | 75-100% правильных ответов |

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Примерные темы рефератов (докладов)

1. Эффективность комбикормов - стартеров в кормлении телят молочного периода.
2. Использование продуктов переработки сои в кормлении с.-х. животных.
3. Тритикале – перспективная кормовая культура.
4. Выращивание телят на заменителях цельного молока.
5. Особенности кормления поросят – сосунов.
6. Использование биоконсервантов при силосовании.
7. Использование пробиотических препаратов в кормлении птицы.
8. Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование в кормлении животных.
9. Значение цинка в кормлении животных.
10. Использование промышленных кормов в кормлении служебных собак.
11. Нормированное кормление пушных зверей (отечественный и зарубежный опыт).
12. Современные технологии производства комбикормов.
13. Эффективность применения сублимированных кормов животного происхождения в кормлении пушных зверей.
14. Использование кормовых дрожжей в кормлении животных.
15. Лечебно – профилактическое питание телят – молочников.
16. Использование ферментных препаратов в кормлении животных.
17. Значение йода и йодсодержащих добавок в кормлении крупного рогатого скота.
18. Использование антистрессовых препаратов и стимуляторов роста в кормлении животных.
19. Использование сквашенного молока в кормлении телят.
20. Использование нетрадиционного кормового сырья в животноводстве (водоросли, сапропель, хвоя, бентониты, опоки и т.п.).

3.2 Вопросы к коллоквиуму 1

модуля 1 «Химический состав кормов и значение питательных веществ»

1. Состав и значение протеинов
2. Полноценность белков; значение отдельных аминокислот
3. Обмен протеинов у жвачных
4. РП и НРП, их значение в протеиновом питании жвачных
5. Нитраты и нитриты кормов, их влияние на здоровье животных
6. Азотсодержащие добавки –карбамид, аммонийные соли; их применение в кормлении
7. Углеводы, их классификация и значение
8. Значение клетчатки в питании жвачных животных и моногастрических
9. КДК и НДК, значение в питании жвачных

10. Классификация жиров, их значение; кормовые источники
11. Значение кальция и фосфора; кормовые источники
12. Значение натрия, хлора, калия в организме животных
13. Значение магния
14. Значение серы, железа, меди, кобальта, цинка, йода, марганца

3.3 Вопросы к коллоквиуму модуля 3 «Нормированное кормление с.-х. животных»

1. Потребность лактирующих коров в основных питательных в-вах: в сухом веществе, энергии, протеине, сахаре и крахмале
2. Регулирование кислотности в рубце
3. Влияние полноценного кормления на качество молока
4. Организация полноценного кормления коров
5. Структура рационов
6. Особенности кормления коров на разных стадиях лактации
7. Кормление коров в период раздоя
8. Кормление коров в период стабилизации лактации
9. Кормление коров при сдаивании и в сухостойный период
10. Режим кормления: частота кормления, время, точность дачи кормов, порядок скармливания
11. Нарушения обмена в-тв, связанные с неполноценным кормлением
12. Особенности кормления телят в молочивный период
13. Кормление телят в молочный период
14. Использование заменителей молока
15. Выращивание на обрате
16. Сквашивание молока
17. Кормление телят в послемолочный период
18. Кормление молодняка старше одного года
19. Выращивание телят методом сменно-группового подсоса
20. Особенности выращивания телят мясных пород
21. Откорм молодняка в хозяйственных условиях
22. Типы откорма крупного рогатого скота
23. Откорм на силосе
24. Откорм на барде
25. Нагул скота
26. Откорм выбракованного взрослого скота

13. Злаковое зерно дефицитно по:

- А) фосфору Б) витамину Е
В) лизину Г) витаминам В

14. При недостатке в рационах молодняка кальция возникает заболевание.....(назовите), которое проявляется следующими признаками..... (перечислите).

15. Дайте определение понятию «пробиотики».

16. Перечислите кормовые источники каротина.

3.4.1 Примерный тест к модулю 2 «Корма и кормовые средства»

1. Содержание клетчатки в грубых кормах может составлять:

- а) 6% б) 15%
в) 25% г) 46%

2. Наиболее высоким содержанием углеводов характеризуется:

- а) овес б) кукуруза
в) шрот г) горох

3. К кормовым средствам химического происхождения относятся:

1)....., 2)....., 3)....., 4)..... (перечислите).

4. К кормовым средствам микробиологического происхождения относятся:

- а) карбамид в) известняк
б) метионин г) монофосфат

5. Химический состав растительных кормов зависит от :

1)....., 2)....., 3)....., 4)....., 5)....., 6)..... (перечислить).

6. В сутки дойной корове необходимо свежей травы:

- а) 5 кг в) 35 кг
б) 12 кг г) 65 кг

7. При стойловой (безвыгульной) системе содержания животных организуют:

- а) комбинированный тип зеленого конвейера
б) пастбищный
в) укосный

8. Какой тип зеленого конвейера следует организовывать в хозяйствах с недостаточной площадью пастбищ?

9. Положительно влияет на качество свиного сала включение в рацион:

- а) овса б) кукурузы
в) ржи г) ячменя

10. Высоким содержанием протеина характеризуется:

- а) кукуруза, в) рожь
б) пшеница, г) просо

11. Хорошим источником лизина является:

- а) горох в) пшеница
б) кукуруза г) рапс

12. Почему зерно сои в кормлении свиней и птицы можно использовать только после тепловой обработки?

13. Дрожжевание способствует обогащению корма:

- а) сахарами в) липидами
б) витаминами г) минеральными веществами

14. Дрожжеванные корма можно скармливать коровам в количестве, г:

- а) 500 в) 1500
б) 1000 г) 3000

15. Микронизация - это....., благодаря чему в зерне повышается содержание....., и значительно снижается количество.....
(дополнить определение).

16. Комбикорма - концентраты предназначены для..... (продолжить).

17. Монорацион – это..... (дать определение).

18. Консервация травяной массы при силосовании обеспечивается за счет:

- а) масляной кислоты в) молочной кислоты
б) лимонной кислоты г) углекислого газа

19. Развитие молочнокислых бактерий в силосуемой массе обеспечивает:

- а) накопление углекислого газа
б) снижение рН корма
в) повышение температуры силосуемой массы
г) повышение содержания аминокислот

20. Легкосилосуемой культурой является:

- а) донник в) крапива
б) овес зеленый г) подсолнечник

21. Толщина ежедневно укладываемого слоя силосуемой массы должна быть:

- а) 0,4 м в) 0,8 м
б) 0,6 м г) 1,0 м

22. Наименьшие потери питательных веществ наблюдаются при укладке силосуемого сырья в:

- а) бурты
б) силосные ямы
в) силосные башни

23. Оптимальное значение рН сенажа:

- а) 5,5 в) 4,2
б) 3,6 г) 6,0

24. Разница между силосом и сенажом в том, что в силосе их почти не остается, а в сенаже они сохраняются почти полностью. (О каком питательном веществе говорится?)

25. В корнеплодах много:

- а) кальция в) меди
б) калия г) фосфора

26. В качестве химических консервантов при приготовлении силоса могут быть использованы:

1)....., 2)....., 3)....., 4)..... (перечислить).

27. При слишком поздней уборке трав на сено в нем снижается содержание....., и увеличивается количество..... (дополнить предложение).

28. В какую фазу развития необходимо скашивать злаковые травы при заготовке сена?

29. Чем можно объяснить неизбежные потери питательных веществ при заготовке сена?

30. Энергетическая ценность сена в среднем составляет, в ЭКЕ:

- а) 0,35 в) 0,55
б) 0,45 г) 0,65

3.5 Примерный тест к теме 3.3 «Нормированное кормление свиней»

1. В рационах свиней особое внимание уделяется качеству кормового протеина, потому что.....(продолжить).

2. При варке картофеля повышается переваримость:
а) сахаров, б) крахмала, в) белков
3. В чем проявляется положительный эффект при использовании гранулированных кормов в питании свиней:
а) позволяет равномерно вводить ферменты,
б) повышается содержание сахаров в корме,
в) повышается поедаемость рациона.
4. Какая незаменимая аминокислота в кормлении свиней является наиболее важной:
а) треонин,
б) фенилаланин,
в) лейцин
5. В зернобобовых мало: а) метионина, б) лизина, в) треонина
6. Серосодержащими аминокислотами богаты следующие корма.....(перечислите).
7. В рационах свиней на 100 г кормового белка должно приходиться лизина не менее:
а) 0,5 г, б) 1,5 г
в) 5,0 г г) 15 г
8. Чрезмерное энергетическое питание супоросной свиноматки приводит к:
а) гибели части потомства,
б) нарушению аппетита,
в) осложнению опороса.
9. Критерием правильного кормления супоросных маток считается.....тела за период супоросности, составляющее.....кг.
10. Лучшим компонентом комбикормов для супоросных свиноматок является:
а) ячмень, б) тритикале,
в) кукуруза, г) рожь.
11. На выживаемость поросят не влияет: а) содержание жира в молоке,
б) масса свиноматки,
в) масса поросенка,
г) температура в гнезде.
12. В рационе подсосных свиноматок клетчатки должно быть не менее:
а) 0,3 % от СВ, б) 3 % от СВ,
в) 6 % от СВ, г) 13 % от СВ.
13. Если кожа поросят имеет форфоровый цвет, это свидетельствует о(вставит пропущенное).
14. Застойные явления наблюдаются в кишечнике у поросят при скармливании:
а) кукурузы, б) тритикале,
в) картофеля, г) пшеницы.
15. Профилактировать понос у поросят-отъемышей можно добавлением в корм следующих органических кислот.....(перечислите).
16. Для профилактики недостаточности меди в рацион поросят включают(указать соль).
17. Поедаемость рациона снижается при введении в него:
а) сырого картофеля, б) тритикале,
в) овсяных отрубей, г) ферментов.
18. Увеличивает величину рН содержимого желудка и кишечника:
а) картофель,

- б) обрат,
- в) ячмень

19. Одной из основных причин возникновения поноса у поросят является низкая концентрация..... в желудке.

20. С возрастом в приросте живой массы увеличивается доля:

- а) костной ткани,
- б) мышечной ткани,
- в) соединительной ткани.

21. Ограниченное кормление при откорме способствует:

- а) снижению продолжительности откорма,
- б) увеличению продолжительности откорма,
- в) увеличению осаленности туши,
- г) снижению мышечной ткани в туше.

22. Отрицательно влияет на качество бекона:

- а) горох,
- б) люпин,
- в) отруби пшеничные,
- г) зеленая масса бобовых.

23. Овес в кормлении свиней включают с ограничениями, потому что.....(закончить).

24. Нормы кормления для супоросных свиноматок не зависят от:

- а) живой массы,
- б) породы,
- в) температуры в помещении,
- г) периода супоросности.

25. Послабляющее действие оказывает:

- а) овес,
- б) пшеничные отруби,
- в) кукурузный силос,
- г) зеленая трава.

3.6 Примерный тест к теме 3.4 – 3.5

1. Причиной появления ламинитов у лошадей является:

- А) рабочие перегрузки
- Б) избыток клетчатки
- В) избыток протеина
- Г) избыток крахмала

2. Улучшить кондиции лошади можно включив в рацион:

- А) морковь
- Б) сою
- В) рожь
- Г) мелассу

3. Корм, содержащий много клетчатки и мало крахмала:

- А) отруби
- Б) соя
- В) овес
- Г) горох

4. При увеличении физических нагрузок лошадей в рационе уменьшается доля:

- А) грубых кормов
- Б) концентрированных
- В) сочных кормов

5. Максимальная норма концентратов в рационах рабочих лошадей составляет:

- А) 3 кг
- Б) 8 кг
- В) 12 кг
- Г) 15 кг

6. Повысить энергетическую ценность рациона лошадей и улучшить качество шерсти можно добавлением.....(укажите кормовое средство).

7. Нормирование кормление птицы производится:

- А) на 100 г корма Б) на 100 г живой массы
- В) на 100 голов Г) на 100 дней

8. В нулевой рацион молодняка кур не включают:

- А) соевый шрот, рыбную муку
- Б) сухое молоко, травяную муку
- В) ракушку, мясо-костную муку

9. Протеин животного происхождения в рационах кур должен составлять:

- А) 4-5% Б) 8-10% В) 10-12%

10. Фермент Фитаза улучшает усвоение:

- А) железа Б) фосфора
- В) кальция Г) крахмала

11. Недостаток соли в рационах птицы приводит:

- А) выпадению перьев
- Б) разжижению помета
- В) утолщению скорлупы яйца

12. Использованием, какой добавки можно повысить питательность рационов с рожью и ячменем:

- А) антибиотики Б) гравий В) ферменты

13. Наиболее высокое содержание протеина должно быть в :

- А) в первый ростовой период
- Б) во второй ростовой период
- В) в предкладковый период
- Г) в раннепродуктивный период

14. Предкладковый период начинается в возрасте, недель:

- А) 10 Б) 12 В) 14 Г) 17

15. Добавка растительного масла в комбикорма птицы:

- А) обогащает кормосмесь незаменимыми аминокислотами
- Б) улучшает поедаемость смеси
- В) предотвращает сепарируемость смеси

16. С чем связано повышенное содержание протеина и энергии в рационах кур в раннепродуктивный период?

3.7 Ситуационные задания

- к модулю 1 «Химический состав кормов и значение питательных веществ» представлены в учебно-методических указаниях «Методы оценки питательности кормов»: учебно-методические указания для самостоятельного выполнения контрольной работы студентами заочной формы /А.Н.Маслюк. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2020. -29 с. <https://disk.yandex.ru/d/T9tqIdA0dz3AbA?w=1>

Примерное задание (с.18):

Задание 7. Согласно предложенному преподавателем варианту (табл. 11), определить содержание обменной энергии и ЭКЕ в корме для крупного рогатого скота 3-мя способами и для свиней 2-мя способами.

Таблица 11 - **Варианты заданий**

| Вариант | Корм | Вариант | Корм |
|---------|------------------|---------|-------------------|
| 1 | Трава луговая | 7 | Морковь |
| 2 | Зерно пшеницы | 8 | Зерно овса |
| 3 | Силос кукурузный | 9 | Жмых подсолнечный |
| 4 | Трава клеверная | 10 | Зерно кукурузы |
| 5 | Свекла кормовая | 11 | Картофель |
| 6 | Зерно гороха | 12 | Зерно овса |

Задание 8. Рассчитать содержание обменной энергии в зерне ячменя, подсолнечном жмыхе для птицы по уравнению регрессии и с использованием энергетических эквивалентов Титуса.

Задание 14. Провести анализ рациона коровы на содержание углеводов и жира. Живая масса коровы 500 кг, суточный удой – 16 кг, жирность молока – 3,8%. Состав рациона: сено луговое – 6 кг, солома гороховая – 4, силос кукурузный – 25, свекла кормовая – 15, дерть ячменная – 2,5, жмых подсолнечниковый – 0,8. Для записи используйте нижеприведенную форму:

Углеводная и липидная питательность рациона

| Корма рациона | Суточная дача, кг | Содержится в рационе, г | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------------|---------------|-----------|-----|-----------|
| | | сухое вещество | сырой протеин | клетчатка | БЭВ | сырой жир |
| ... | | | | | | |
| Итого в рационе, г | | | | | | |

Анализ рациона:

% сырой клетчатки в сухом веществе рациона....., норма 18-20 %

% сырого жира в сухом веществе рациона....., норма не более 5 %

Задание 18. Согласно предложенному преподавателем варианту (табл. 18, 19), рассчитать, сколько следует добавить минеральных подкормок для устранения дефицита в рационе дойных коров живой массой 500 кг и суточным удоем 28 кг.

Таблица 18 - **Варианты заданий**

| Вариант | Содержится в рационе | | | | | | |
|---------|----------------------|------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | Ca, г | P, г | Zn, мг | Mn, мг | Cu, мг | Co, мг | I, мг |
| 1 | 115,0 | 81,0 | 1200,0 | 1250,0 | 100,0 | 11,2 | 15,5 |
| 2 | 121,0 | 77,0 | 1235,0 | 1100,0 | 152,0 | 14,0 | 12,6 |
| 3 | 117,0 | 85,0 | 1225,0 | 1256,0 | 180,0 | 15,0 | 16,3 |
| 4 | 125,0 | 94,0 | 1248,0 | 1222,0 | 174,0 | 13,6 | 12,2 |
| 5 | 122,0 | 90,0 | 1255,0 | 1238,0 | 187,0 | 14,2 | 10,2 |
| 6 | 110,0 | 82,0 | 1263,0 | 1256,0 | 174,0 | 12,2 | 17,0 |
| 7 | 119,0 | 91,0 | 1233,0 | 1255,0 | 180,0 | 15,0 | 16,2 |
| 8 | 128,0 | 95,0 | 1266,0 | 1244,0 | 154,0 | 13,3 | 16,0 |
| 9 | 123,0 | 88,0 | 1270,0 | 1265,0 | 170,0 | 14,5 | 15,5 |
| 10 | 109,0 | 93,0 | 1259,0 | 1250,0 | 164,0 | 14,0 | 16,4 |
| 11 | 120,0 | 88,0 | 1249,0 | 1241,0 | 157,0 | 13,9 | 15,9 |
| 12 | 113,0 | 84,0 | 1267,0 | 1213,0 | 125,0 | 12,6 | 12,6 |

Таблица 19 - **Варианты подкормок**

| Вариант | Подкормки |
|---------|--|
| 1 | Мел кормовой, моноаммонийфосфат, цинк углекислый, марганец углекислый, медь углекислая, кобальт углекислый, калий йодистый |
| 2 | Монокальцийфосфат кормовой, цинк серноокислый, марганец углекислый, медь серноокислая, кобальт серноокислый, калий йодистый |
| 3 | Мука ракушечная, полифосфат натрия, цинк серноокислый, марганец хлористый, медь серноокислая, кобальт серноокислый, калий йодистый |
| 4 | Дикальцийфосфат, цинк серноокислый, марганец хлористый, медь серноокислая, кобальт хлористый, калий йодистый |

Продолжение таблицы 19.

| Вариант | Подкормки |
|---------|---|
| 5 | Трикальцийфосфат, цинк серноокислый, марганец хлористый, медь серноокислая, кобальт серноокислый, калий йодистый |
| 6 | Мер кормовой, диаммонийфосфат кормовой, цинк серноокислый, марганец углекислый, медь серноокислая, кобальт хлористый, калий йодистый |
| 7 | Обесфторенный фосфат, цинк углекислый, марганец хлористый, медь серноокислая, кобальт серноокислый, калий йодистый |
| 8 | Фосфорин, цинк серноокислый, марганец углекислый, медь углекислая, кобальт углекислый, калий йодистый |
| 9 | Мел кормовой, динатрийфосфат безводный, цинк серноокислый, марганец серноокислый, медь серноокислая, кобальт серноокислый, калий йодистый |
| 10 | Мука ракушечная, фосфат мочевины, цинк серноокислый, марганец углекислый, медь углекислая, кобальт серноокислый, калий йодистый |
| 11 | Кормовой преципитат, цинк углекислый, марганец углекислый, медь углекислая, кобальт углекислый, калий йодистый |
| 12 | Мука ракушечная, моносодийфосфат кормовой, цинк серноокислый, марганец углекислый, медь серноокислая, кобальт хлористый, калий йодистый |

Данные запишите, используя нижеприведенную форму:

Расчёт минеральных подкормок

| | | | | | | | |
|----------------------|-------|------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Показатель | Ca, г | P, г | Zn, мг | Mn, мг | Cu, мг | Co, мг | I, мг |
| Требуется по норме | 137 | 99 | 1280 | 1280 | 195 | 16 | 17,7 |
| Содержится в рационе | | | | | | | |
| Недостаток | | | | | | | |
| Следует добавить: | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | |

3.8 Ситуационные задания

к модулю 2 «Классификация и характеристика кормов» представлены в метод. указаниях «Производственная оценка качества кормов»: методические указания. – Екатеринбург, УрГАУ, 2020. – 32 с. <https://disk.yandex.ru/d/T9tqIdA0dz3AbA?w=1>

Примерное задание (с.11):

Задание 1. Пользуясь данными о наличии влажности, определить, какое количество сырья с избыточной и недостаточной влажностью необходимо при закладке 5000 т силосуемой массы с влажностью 70 %.

1. Варианты задания

| № варианта | Силосуемое сырьё с избыточной влажностью | % влаги | Сырьё с недостаточной влажностью | % влаги |
|------------|--|---------|----------------------------------|---------|
| 1 | кукуруза | 80 | солома пшеничная озимая | 15 |
| 2 | кукуруза | 85 | солома ржаная озимая | 16 |
| 3 | кукуруза | 80 | солома ячменная | 17 |
| 4 | кукуруза | 85 | солома овсяная | 16 |
| 5 | подсолнечник | 78 | солома ржаная озимая | 16 |
| 6 | подсолнечник | 78 | солома ячменная | 17 |
| 7 | подсолнечник | 78 | солома пшеничная озимая | 15 |
| 8 | ботва сахарной свеклы | 87 | солома ржаная озимая | 16 |
| 9 | капуста кормовая | 85 | солома ржаная озимая | 16 |
| 10 | капуста кормовая | 86 | солома пшеничная озимая | 15 |

Задание 2. Определить сколько весовых частей соломы ржаной необходимо добавить к зелёной массе кукурузы с влажностью 75, 80, 85 %, чтобы получить силосуемую массу с влажностью 60, 65, 75 %.

Задание 3. Оцените качество силоса (в баллах) из любого хозяйства органолептическим методом. Результаты оценки запишите в нижеприведенную форму.

2. Оценка качества кормов

| Показатель | Характеристика | |
|--|----------------|------------|
| | образец №1 | образец №2 |
| Вид силоса | | |
| Хозяйство | | |
| Место и условия хранения (траншея и др.) | | |
| Запах силоса | | |
| Цвет силоса | | |
| Структура массы | | |
| Влажность, % | | |
| Общая кислотность | | |
| Заключение о качестве силоса | | |

Задание 4. Определите запасы силоса (сенажа) заложенного в траншею шириной 12 м, длиной 35 м, высотой 4 м. Рассчитайте, на сколько дней хватит силоса из этой траншеи для коров молочно-товарной фермы. Сколько нужно заложить полных таких траншей для круглогодичного обеспечения коров фермы консервированным сочным кормом.

8. Варианты задания

| № | Корм | Количество коров на ферме, голов | Суточное потребление силоса (сенажа), кг/1 гол. |
|---|--|----------------------------------|---|
| 1 | Силос кукурузный (молочно-восковая спелость зерна) | 400 | 20 |
| 2 | Вико – овсяный силос | 200 | 20 |
| 3 | Клеверо – тимофеевый силос | 400 | 25 |
| 4 | Сенаж люцерновый (влаги 50 %) | 600 | 20 |
| 5 | Сенаж злаковый (55% влаги) | 600 | 25 |
| 6 | Разнотравно – злаковый силос | 200 | 20 |
| 7 | Кукурузный (молочной спелости) | 600 | 20 |

Задание 5. По данным лабораторных анализов провести оценку качества силосов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55986-2014 (рис. 2, 3, 4). Определить классность кормов.

3.9 Ситуационные задания

к модулю 3 «Нормированное кормление с.-х. животных» представлены:

1. Маслюк А.Н. Нормированное кормление животных при интенсивных технологиях. Практикум: Учебное пособие для вузов /А.Н. Маслюк. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. -144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238778>

Примерные задания:

Задание 1. Определить концентрацию энергии в сухом веществе рациона, количество сухого вещества на 100 кг массы и структуру рациона стельной сухостойной коровы с живой массой 500 кг, плановым удоем 4000 кг, возраст – 2 отела. Рацион коровы состоит из: сена лугового – 7 кг, соломы пшеничной -2 кг, силоса кукурузного -15, картофеля -6, дерти пшеничной -2 кг. Данные оформить в нижеприведенной форме:

Концентрация энергии в рационе стельной сухостойной коровы

| Корм | Масса корма, кг | Содержится в корме | | | Концентрация энергии в СВ | |
|--|-----------------|--------------------|---------|--------|---------------------------|---------|
| | | ЭКЕ | ОЭ, МДж | СВ, кг | ЭКЕ | ОЭ, МДж |
| Сено луговое | 7 | | | | × | × |
| | | | | | × | × |
| | | | | | × | × |
| Итого в рационе | × | | | | | |
| Потребление СВ на 100 кг живой массы, кг | | | | | | |
| Структура рациона, % от ОЭ: | | | | | | |
| грубые корма (сено, солома) | | | | | | |
| сочные | | | | | | |
| концентраты | | | | | | |

Задание 2. Согласно предложенному преподавателем варианту (табл. 7) составьте в соответствии с нормами кормления рацион для стельной сухостойной коровы на стойловый период, используя следующие корма: солома пшеничная, сено луговое, силос кукурузный, сенаж горохо-овсяный, зерно: пшеница, овёс, горох, отруби ржаные, картофель, рыбная мука, горохо-овсяная зелёная масса. Рацион составить по форме приложения 2. Проведите анализ составленного рациона (концентрация энергии в СВ, структура рациона, переваримый протеин на 1 ЭКЕ). При необходимости рассчитайте минеральные подкормки.

7. Варианты заданий

| Вариант | Живая масса, кг | Планируемый удой, кг | Возраст в отелах | Упитанность | Половина сухостоя |
|---------|-----------------|----------------------|------------------|--------------|-------------------|
| 1 | 400 | 3500 | 1 | средняя | 1 |
| 2 | 400 | 4000 | 2 | средняя | 1 |
| 3 | 500 | 4500 | 3 | ниже средней | 1 |
| 4 | 500 | 4000 | 4 | ниже средней | 1 |
| 5 | 500 | 5000 | 3 | ниже средней | 1 |
| 6 | 500 | 5000 | 3 | средняя | 2 |
| 7 | 500 | 4000 | 4 | средняя | 1 |
| 8 | 600 | 5000 | 4 | средняя | 1 |
| 9 | 600 | 6000 | 5 | средняя | 2 |
| 10 | 700 | 7000 | 4 | средняя | 2 |
| 11 | 500 | 4000 | 3 | средняя | 2 |
| 12 | 600 | 5000 | 5 | ниже средней | 1 |

Задание 3. Составьте в соответствии с нормами кормления рацион для хряка-производителя, используя варианты заданий таб. 7. Сделайте анализ рациона: определите тип кормления, подсчитайте сколько содержится в 1 кг сухого вещества обменной энергии, переваримого протеина, сырой клетчатки, кальция и фосфора. Рацион запишите по форме таб. 9.

7. Варианты заданий

| Вариант | Живая масса, кг | Корма |
|---------|-----------------|--|
| 1 | 150 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, мука травяная, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, морковь, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 2 | 260 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, мука травяная, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, картофель, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 3 | 170 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, мука травяная, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, свекла кормовая, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 4 | 210 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, мука травяная, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, свекла кормовая, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 5 | 220 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, морковь, зеленая масса бобовых, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 6 | 180 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, морковь, зеленая масса бобовых, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 7 | 310 | Овес, кукуруза, отруби пшеничные, соевый шрот, льняной шрот, травяная мука, мясокостная, рыбная мука, дикальцийфосфат, мел, соль. |
| 8 | 230 | Овес, кукуруза, отруби пшеничные, соевый шрот, льняной шрот, травяная мука, мясокостная, рыбная мука, дикальцийфосфат, мел, соль. |
| 9 | 160 | Овес, кукуруза, отруби пшеничные, соевый шрот, льняной шрот, травяная мука, мясокостная, рыбная мука, дикальцийфосфат, мел, соль. |
| 10 | 330 | Овес, кукуруза, отруби пшеничные, соевый шрот, льняной шрот, травяная мука, мясокостная, рыбная мука, дикальцийфосфат, мел, соль. |
| 11 | 160 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, мука травяная, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, картофель, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 12 | 305 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, мука травяная, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, картофель, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 13 | 220 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, мука травяная, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, морковь, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 14 | 160 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, морковь, зеленая масса бобовых, преципитат, соль поваренная, премикс. |
| 15 | 270 | Ячмень, овес, пшеница, кукуруза, горох, шрот подсолнечный, рыбная мука, обрат, морковь, зеленая масса бобовых, преципитат, соль поваренная, премикс. |

Задание 4. Составьте в соответствии с нормами рецепт комбикорма для хряка-производителя живой массой 250 кг, при интенсивном использовании, используя следующие корма - ячмень, овес, пшеница, кукуруза, шрот подсолнечный, мясокостная мука, кормовые дрожжи, травяная мука, преципитат, соль поваренная, премикс.

Определите какое количество данного комбикорма нужно скормить хряку для удовлетворения его суточной потребности в питательных веществах. Рецепт запишите по форме таб. 9.

Задание 5. Используя справочные данные, установите энергетическую ценность комбикорма для собаки, а также содержание в нём белка, жира, лизина, триптофана, кальция, фосфора. Установите соответствие питательности комбикорма для полнорационных кормов требованиям ГОСТ Р 55453-2013 «Корма для непродуктивных животных. Общие технические условия». Запишите вывод.

23. Пищевая ценность комбикорма

| Компонент | Масса, г, (%) | Содержание в корме | | | | | | |
|-------------------------|------------------|--------------------|----------|--------|--------------|--------------------|------------------|---------------|
| | | ОЭ, кДж | белок, г | жир, г | лизин, мг | трипто- фан, мг | каль- ций, мг | фосфор, мг |
| Мука пшеничная | 25,1 | | | | | | | |
| Рис | 25 | | | | | | | |
| Рыбная мука СП 65% | 11 | | | | | | | |
| Мясная мука СП 50 % | 10 | | | | | | | |
| Жир животный | 9 | | | | | | | |
| Соя обезжиренная | 11,2 | | | | | | | |
| Рубец говяжий | 5 | | | | | | | |
| Монокальций фосфат | 2,1 | | | | | | | |
| Соль поваренная | 0,6 | | | | | | | |
| Лизин моноклоргидрат | 0,2 | | | | | | | |
| Премикс | 0,6 | | | | | | | |
| Сода пищевая | 0,2 | | | | | | | |
| Итого | 100 | | | | | | | |
| Требования ГОСТ | | | | | | | | |

Вывод:

Задание 6. В состав сухого корма №1 входит: 25 % протеина, 12 % жира, 4,5 % минеральных веществ, 7,4 % растительной клетчатки. В состав корма №2 входит: 25 % протеина, 18 % жира, 5,9 % минеральных веществ, 5,1 % растительной клетчатки. Определите в каком из кормов содержится больше легкоусвояемых углеводов (крахмал + сахар); содержание сухого вещества в обоих кормах одинаковое, составляет 90%.

Задание 7. Определите энергетическую потребность собаки массой 10 кг, её потребности в белке, жире, лизине, триптофане, кальции и фосфоре используя аллометрические уравнения, а также нормативы, приведенные в приложении 3. Сравните полученные результаты, есть ли в них разница.

Задание 8. Составьте типовой рацион для взрослой собаки массой 30 кг, в состоянии покоя, используя натуральные корма: корма животного происхождения, крупы и овощи (по заданию преподавателя). Рассчитайте стоимость месячного рациона для одной собаки и для питомника в 30 собак.

Данные запишите по нижеприведенной форме.

30. Рацион собаки массой 30 кг

| Корма | Кол-во, г | ОЭ, кДж | Питательные вещества, г | | | Минеральные вещества, мг | | Витамины, МЕ | |
|---------------------------|-----------|---------|-------------------------|-----|-----------|--------------------------|--------|--------------|---|
| | | | белок | жир | клетчатка | кальций | фосфор | А | Д |
| ... | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Норма | | | | | | | | | |
| Отклонения от нормы, (±)% | | | | | | | | | |

Задание 9. Составьте типовой рацион для служебной собаки массой 20 кг. Используйте натуральные корма: субпродукты, яйцо, крупы – овсянка, пшено и овощи – капуста, морковь, рыбий жир, костная мука.

Рассчитайте структуру рациона и приблизительную его стоимость.

Задание 10. Составьте рецепт комбикорма для собак в соответствии с требованиями ГОСТ. Рекомендуемые ингредиенты: пшеничная мука, мясная мука, жир животный, говяжий фарш, соя обезжиренная экструдированная, рыбий жир, жом свекловичный, фосфат обесфторенный, мел кормовой, соль, премикс для собак.

При выполнении задания желательно использовать специальные программные комплексы для составления комбикормов или программу Excell.

3.10 Курсовая работа

выполняется согласно требованиям, представленным в метод. указаниях Маслюк А.Н. Курсовая работа по дисциплине «Кормление животных». Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2020. -57 с. <https://disk.yandex.ru/d/T9tqIdA0dz3AbA?w=1>

Пример задания к курсовой работе

ЗАДАНИЕ № ____

Рассчитать рецептуру комбикормов и определить потребности в кормах при выращивании 35000 цыплят – бройлеров до 38 – дневного возраста. Кормление 3- фазное.

| № | Корма | Цена 1 кг, руб |
|----|---------------------------|----------------|
| 1. | Кукуруза | 12,00 |
| 2. | Ячмень | 8,00 |
| 3. | Шрот соевый 40 % протеина | 24,00 |
| 4. | Биотрин 40 % протеина | 20,00 |

| | | |
|-----|---------------------------|-------|
| 5. | Отруби пшеничные | 3,00 |
| 6. | Молоко сухое обезжиренное | 90,00 |
| 7. | Мука рыбная 63 % протеина | 60,00 |
| 8. | Мука перьевая гидролизная | 40,00 |
| 9. | Мел | 2,00 |
| 10. | Соль | 6,00 |
| 11. | Премикс | 100,0 |

Один вид корма можно выбрать на свое усмотрение.

3.11 Тест к зачёту (примерный)

1. Легкосилосуемой культурой является:

- а) донник в) крапива
б) овес зеленый г) подсолнечник

2. При переваривании каких питательных веществ кормов в рубце образуются летучие жирные кислоты;

- а) белков,
б) углеводов,
в) жиров.

3. Недостаток какого элемента в питании животных может привести к анемии ?

- а) меди б) хлора
в) цинка г) серы

4. Укажите витамин регулирующий минеральный обмен.

- а) А б) В₁₂
в) D г) E

5. Причинами паралича шейных мышц и конечностей является избыток в организме пировиноградной кислоты, возникающий в результате дефицита витамина:

- а) витамина В₅ в) витамин В₁₂
б) витамина В₁ г) витамин В₃

6. Наиболее высоким содержанием углеводов характеризуется:

- а) овес б) кукуруза
в) шрот г) горох

7. Ороговение эпителия глаз, рта, дыхательных путей, слизистых оболочек мочеполовой системы наблюдается при недостатке в организме:

- а) витамина E б) витамина А
в) витамина С г) витамина В12

8. Развитие молочнокислых бактерий в силосуемой массе обеспечивает:

- а) накопление аммиака
- б) снижение рН корма
- в) повышение температуры силосуемой массы
- г) повышение содержания аминокислот

9. Каким способом можно устранить отрицательное действие антиферментов в зернобобовых?

- а) измельчение зерна
- б) обработка хлоридом натрия
- в) термическая обработка
- г) дрожжевание

10. В хорошем силосе должно быть больше:

- а) уксусной кислоты
- в) масляной кислоты
- б) яблочной кислоты
- г) молочной кислоты

11. Что приводит к сильному разогреву силосуемой массы:

- а) высокие температуры окружающей среды
- б) отсутствие трамбовки
- в) загрязнение растительной массы
- г) закладка высоковлажного сырья

12. Недостаток какого минерального элемента может привести к заболеванию остеопорозом («рыхлые кости»)?

13. Укажите корма богатые каротином?

Морковь, травяная мука, сено

14. Какой витамин образуется в организме животных под воздействием ультрафиолетового излучения ?

15. Укажите корма, характеризующиеся высоким содержанием полноценного протеина.

16. Укажите кондиционную влажность сена.

17. Оптимальное соотношение сахаров к переваримому протеину в рационах коров должно соответствовать:

- а) 1
- б) 2
- в) 5
- г) 8

3.12 Экзаменационные вопросы

1. Роль кормовой базы и полноценного кормления в интенсификации животноводства.
2. Влияние кормления на организм животных.
3. Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных веществ.
4. Оценка питательности кормов по сумме переваримых питательных веществ
5. Оценка питательности кормов по обменной энергии.
6. Баланс веществ и энергии в организме и методы их определения.

7. Классификация кормов по происхождению
8. Корма растительного происхождения (объемистые, концентрированные)
9. Использование кормов животного происхождения; их питательность и нормы скармливания животным
10. Факторы, влияющие на химический состав и питательность кормов (состав почв, климат, сорт и вид растений, фаза вегетации, способы заготовки и хранения, подготовка к скармливанию)
11. Состав и значение протеинов
12. Полноценность белков; значение отдельных аминокислот
13. Обмен протеинов у жвачных
14. Нитраты и нитриты кормов, их влияние на здоровье животных
15. Азотсодержащие добавки в кормлении жвачных—карбамид, аммонийные соли
16. Углеводы, их классификация и значение в питании моногастричных животных
17. Значение клетчатки в питании жвачных
18. Классификация жиров, их значение в организме и кормлении животных
19. Значение Са и Р в кормлении животных; кормовые источники.
20. Значение Na, Cl, K; кормовые источники.
21. Значение Mg; кормовые источники.
22. Значение S в питании животных; кормовые источники.
23. Значение Fe в питании животных; кормовые источники
24. Значение Cu в питании животных; кормовые источники
25. Значение J в питании животных; кормовые источники
26. Значение Co в питании животных; кормовые источники
27. Значение Zn в питании животных; кормовые источники
28. Значение Mn в питании животных; кормовые источники
29. Методы контроля минерального питания.
30. Классификация витаминов и методы контроля витаминного питания
31. Значение каротина и витамина А в питании животных; кормовые источники
32. Значение витамина Д в питании животных; кормовые источники
33. Значение витамина Е в питании животных; кормовые источники
34. Значение водорастворимых витаминов группы В; кормовые источники.
35. Использование комовых антибиотиков в кормлении животных
36. Пробиотики используемые в кормлении
37. Использование ферментных препаратов в кормлении животных
38. Зеленый корм, его питательность и нормы скармливания
39. Зеленый конвейер; типы з/конвейера
40. Силосование; сущность силосования
41. Условия определяющие качество силоса (сахар.минимум, влажность массы, фаза вегетации, измельчение, уплотнение, герметизация)
42. Технология приготовления силоса
43. Тип силосохранилищ. Загрузка и герметизация хранилищ
44. Пути улучшения качества силоса
45. Сенаж; питательность; технология заготовки
46. Прогрессивные методы консервирования растительного сырья
47. Корнеклубнеплоды; питательность (картофель, свекла, морковь, турнепс)
48. Сено; его питательность, нормы скармливания

49. Способы заготовки сена Факторы, влияющие на качество сена (ботан.состав, возраст трав, условия заготовки и хранения)
50. Подготовка сена к скармливанию
51. Зерновые корма; классификация
52. Злаковые; их питательность (ячмень, кукуруза, овес, пшеница, рожь)
53. Зерно бобовых; их питательность. Способы повышения питательности.
54. Подготовка зерна к скармливанию
55. Значение отходов маслоэкстракционного производства в животноводстве и рациональное их использование.
56. Комбикорма и их значение (определение понятия - комбикорм)
57. Виды комбикормов (полнорационные, комбикорма-концентраты, балансирующие кормовые добавки-премиксы)
58. Потребность лактирующих коров в основных питательных в-вах (в сухом веществе, энергии, протеине, сахаре и крахмале).
59. Регулирование кислотности в рубце.
60. Организация полноценного кормления коров.
61. Структура рационов дойных коров
62. Особенности кормления коров на разных стадиях лактации.
63. Кормление коров в период раздоя.
64. Кормление коров в период стабилизации лактации.
65. Кормление коров при сдаивании и в сухостойный период
66. Режим кормления: частота кормления, время, точность дачи кормов, порядок скармливания
67. Нарушения обмена в-тв, связанные с неполноценным кормлением и меры их профилактики
68. Особенности кормления телят в молозивный период
69. Кормление телят в молочный период
70. Использование заменителей молока при выращивании телят
71. Использование сквашенного молока при выращивании телят
72. Кормление телят в послемолочный период
73. Кормление молодняка старше одного года
74. Выращивание телят методом сменно-группового подсоса
75. Особенности выращивания телят мясных пород
76. Откорм молодняка в хозяйственных условиях
77. Типы откорма крупного рогатого скота
78. Откорм крупного рогатого скота на силосе
79. Откорм крупного рогатого скота на барде
80. Нагул скота
81. Откорм выбракованного взрослого скота
82. Понятие о нормах кормления.
83. Понятие о рационе и его структуре.
84. Режим кормления; требования к режиму кормления
85. Контроль полноценности нормированного кормления.
86. Потребности кур в основных питательных, минеральных веществах и витаминах.
87. Способы кормления кур.
88. Кормление цыплят-бройлеров.

89. Отходы бродильного производства и их рациональное применение в животноводстве.
90. Отходы мукомольного производства и их использование.
91. Отходы крахмального и свекло-сахарного производства в кормлении животных.
92. Нормирование питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями
93. Нормирование протеинового питания свиней
94. Особенности кормления холостых свиноматок
95. Особенности кормления супоросных свиноматок
96. Особенности кормления подсосных (лактующих) свиноматок
97. Кормление поросят – сосунов
98. Кормление поросят -отъемышей
99. Откорм свиней; уровень кормления и виды откорма
100. Откорм свиней на зерновых кормах
101. Откорм свиней на сочных кормах
102. Откорм свиней на молочных кормах
103. Откорм свиней на отходах спиртового производства
104. Кормление хряков-производителей
105. Кормление баранов-производителей
106. Кормление племенных быков
107. Кормление овцематок.
108. Оценка силосованного корма. Рациональное скармливание силоса отдельным группам животных.
109. Методы контроля полноценности кормления животных
110. Грубые корма; способы подготовки их к скармливанию
111. Использование химических консервантов в кормоприготовлении
112. Кормление суягных и подсосных овцематок
113. Кормление молодняка овец
114. Органолептическая оценка качества сена и нормы скармливания
115. Органолептическая оценка качества сена и сенажа и нормы их скармливания
116. Факторы, влияющие на качество силоса. Силосование кормов с высокой и низкой влажностью.
117. Пути решения белковой проблемы в животноводстве.