

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**КАФЕДРА КОРМЛЕНИЯ, ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ, ТЕХНОЛОГИИ  
ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ПРОДУКЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Заместитель директора по учебной работе  
Института ветеринарной медицины**

**Р.Р. Ветровая**

**«22» марта 2019 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.02 СОВРЕМЕННЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОСМЕСЕЙ И КОМБИКОРМОВ**

**Уровень высшего образования - МАГИСТРАТУРА**

**Код и наименование направления подготовки: 36.04.02 Зоотехния**

**Магистерская программа: Интенсификация кормления  
сельскохозяйственных животных и производство кормов**

**Форма обучения: очная**

**Троицк 2019**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 6.04.02 «Зоотехния», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015г. №319.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Овчинников А.А.

**Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: 05.03.2019, протокол №12**

Заведующий кафедрой: Гриценко С.А., доктор биологических наук

**Прошла экспертизу в методической комиссии факультета биотехнологии: № 3 от 14.03.2019г.**

Рецензент: Ю.В. Матросова., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии  
\_\_\_\_\_  
Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор

Декан факультета биотехнологии \_\_\_\_\_ Брюханов Д.С., кандидат  
сельскохозяйственных наук, доцент

Заместитель директора по  
информационно-библиотечному  
обслуживанию



Живетина А.В

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....                                                         | 4  |
| 1.1 Цели и задачи освоения дисциплины .....                                                       | 4  |
| 1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....                                  | 4  |
| 1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....                                                     | 4  |
| 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций) ..... | 4  |
| 1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) .....        | 5  |
| 2 ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                             | 7  |
| 2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины.....                                            | 7  |
| 2.2 Структура дисциплины .....                                                                    | 9  |
| 2.3 Содержание разделов дисциплины .....                                                          | 13 |
| 2.4 Содержание лекций .....                                                                       | 18 |
| 2.5 Содержание практических занятий.....                                                          | 19 |
| 2.6 Самостоятельная работа обучающихся .....                                                      | 20 |
| 2.7 Фонд оценочных средств.....                                                                   | 20 |
| 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....       | 21 |
| Приложение.....                                                                                   | 23 |
| Лист регистрации изменений .....                                                                  | 50 |

# 1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**Цель дисциплины** – сформировать знания, умения и навыки в области производства и использования кормосмесей и комбикормов в животноводстве; практические умения разработки рецептов комбикормов и кормосмесей для различных видов животных; использования современных технологий для приготовления комбикормов и кормосмесей в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают:**

- изучение технологии приготовления комбикормов и кормосмесей;
- изучение свойства основных ингредиентов, их пригодность для приготовления комбикормов и кормосмесей;
- овладение умением определять качество ингредиентов и конечного продукта;
- овладение составлением комбикормов и кормосмесей для различных видов животных; анализа комбикорма известной рецептуры;
- формирование навыков организации полноценного кормления животных с использованием современных технологий.

## 1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

| Компетенция                                                                                                                          | Индекс компетенции |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                      | ОК-3               |
| способность формировать решения, основанные на исследовании проблем, путём интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей | ПК-4               |
| способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации                                              | ПК-7               |

## 1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части, является дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.01.02).

## 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

| Контролируемые компетенции                                       | ЗУН                                         |                                                    |                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                  | знания                                      | умения                                             | навыки                                                     |
| ОК-3<br>Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию | Знать: основные термины и понятия, основные | Уметь: выбирать технологию производства комбикорма | Владеть: методами расчета и введения балансирующих добавок |

|                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                                                              |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| творческого потенциала                                                                                                                       | ингредиенты.                                                                       |                                                                                              |                                                                                                                                                  |
| ПК-4<br>Способность формировать решения, основанные на исследовании проблем, путём интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей | Знать: принципы составления комбикормов и кормосмесей для различных видов животных | Уметь: рассчитывать введение консервантов и балансирующих веществ, брать среднюю пробу корма | Владеть: методами оценки качества комбикорма, навыками анализа комбикорма с точки зрения безопасности и пригодности для различных видов животных |
| ПК-7<br>Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации                                              | Знать: технологию производства комбикормов                                         | Уметь: составлять комбикорма и кормосмеси исходя из имеющихся в хозяйстве кормов             | Владеть: навыками расчета комбикормов и кормосмесей с использованием компьютерных программ                                                       |

### 1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

| Компетенция                                                                             | Этап формирования компетенции в рамках дисциплины | Наименование дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |                                                   | Предшествующая дисциплина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Последующая дисциплина                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК-3<br>Готовность к саморазвитию, самореализация, использованию творческого потенциала | продвинутый                                       | История и философия науки<br>Математические методы в биологии<br>Информационные технологии в науке и производстве<br>Современные проблемы общей зоотехнии<br>Профессиональный иностранный язык<br>Педагогика высшей школы<br>Методологические основы научных исследований<br>Современные проблемы частной зоотехнии<br>Статистические методы в животноводстве<br>Кормление и содержание высокопродуктивных животных<br>Инновационные технологии получения и использования кормовых средств в животноводстве<br>Организация кормовой базы в животноводстве<br>Современные методы оценки качества кормов и воды<br>Физиология и гигиена питания животных | Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве животноводческой продукции<br>Инновационные технологии кормления пушных зверей и кроликов<br>Организация селекционно-племенной работы в товарных и племенных стадах<br>Современные методы научных исследований в разведении животных |
| ПК-4<br>Способность                                                                     | продвинутый                                       | История и философия науки<br>Математические методы в биологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Интенсивные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ь<br>формироват<br>ь решения,<br>основанные<br>на<br>исследован<br>ия проблем,<br>путем<br>интеграции<br>знаний из<br>новых или<br>междисциплинарных<br>знаний |                 | Информационные технологии в науке и<br>производстве<br>Современные проблемы общей зоотехнии<br>Профессиональный иностранный язык<br>Педагогика высшей школы<br>Методологические основы научных<br>исследований<br>Современные проблемы частной зоотехнии<br>Статистические методы в животноводстве<br>Кормление и содержание<br>высокопродуктивных животных<br>Инновационные технологии получения и<br>использования кормовых средств в<br>животноводстве<br>Организация кормовой базы в<br>животноводстве<br>Современные методы оценки качества<br>кормов и воды<br>Физиология и гигиена питания животных                                                                  | кормления при<br>промышленном<br>производстве<br>животноводческой<br>продукции<br>Инновационные<br>технологии<br>кормления пушных<br>зверей и кроликов<br>Организация<br>селекционно-<br>племенной работы в<br>товарных и<br>племенных стадах<br>Современные<br>методы научных<br>исследований в<br>разведении<br>животных                              |
| ПК-7<br>Способност<br>ью к<br>изучению и<br>решению<br>проблем на<br>основе<br>неполной<br>или<br>ограниченн<br>ой<br>информаци<br>и                           | продвин<br>утый | История и философия науки<br>Математические методы в биологии<br>Информационные технологии в науке и<br>производстве<br>Современные проблемы общей зоотехнии<br>Профессиональный иностранный язык<br>Педагогика высшей школы<br>Методологические основы научных<br>исследований<br>Современные проблемы частной зоотехнии<br>Статистические методы в животноводстве<br>Кормление и содержание<br>высокопродуктивных животных<br>Инновационные технологии получения и<br>использования кормовых средств в<br>животноводстве<br>Организация кормовой базы в<br>животноводстве<br>Современные методы оценки качества<br>кормов и воды<br>Физиология и гигиена питания животных | Интенсивные<br>технологии<br>кормления при<br>промышленном<br>производстве<br>животноводческой<br>продукции<br>Инновационные<br>технологии<br>кормления пушных<br>зверей и кроликов<br>Организация<br>селекционно-<br>племенной работы в<br>товарных и<br>племенных стадах<br>Современные<br>методы научных<br>исследований в<br>разведении<br>животных |

## 2 ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины

| №<br>п/<br>п                          | Содержание<br>раздела                                                        | Контактная<br>работа |                         |           | Всего     | Самостоятельная<br>работа | Всего<br>акад.<br>часов | Формы контроля                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                              | Лекции               | Практические<br>занятия | КСР       |           |                           |                         |                                                                                                     |
| 1                                     | Общая характеристика комбикормов и кормосмесей                               | 16                   | 10                      | 1         | 27        | 15                        | 42                      | Опрос (в устной или письменной форме), оценка самостоятельной работы, тестирование                  |
| 2                                     | Использование комбикормов и кормосмесей в кормлении различных видов животных | 14                   | 30                      | 11        | 55        | 110                       | 165                     | Опрос (в устной или письменной форме), оценка самостоятельной работы, тестирование, курсовая работа |
| <b>Всего:</b>                         |                                                                              | <b>30</b>            | <b>40</b>               | <b>12</b> | <b>82</b> | <b>125</b>                | <b>225</b>              | <b>Экзамен, 45</b>                                                                                  |
| <b>Итого: академических часов/ЗЕТ</b> |                                                                              |                      |                         |           |           |                           | <b>252/7</b>            |                                                                                                     |

**Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Объем дисциплины «Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов» составляет 7 зачетных единиц (252 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем(КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

| № п/п | Вид учебных занятий                        | Итого КР                 | Итого СР | Семестр 6                |      |
|-------|--------------------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|------|
|       |                                            |                          |          | КР                       | СР   |
| 1     | Лекции                                     | 30                       |          | 30                       |      |
| 2     | Лабораторные занятия                       |                          |          |                          |      |
| 3     | Практические занятия                       | 40                       |          | 40                       |      |
| 4     | Семинары                                   |                          |          |                          |      |
| 5     | Курсовое проектирование                    |                          | 50       |                          | 50   |
| 6     | Самостоятельное изучение вопросов          |                          | 72       |                          | 72   |
| 7     | Подготовка к текущей аттестации            |                          | 3        |                          | 3    |
| 8     | Контроль самостоятельной работы            | 12                       |          | 12                       |      |
| 9     | Промежуточная аттестация                   |                          | 45       |                          | 45   |
| 10    | Наименование вида промежуточной аттестации | Курсовая работа, Экзамен |          | Курсовая работа, Экзамен |      |
| 11    | Всего                                      | 82                       | 170      | 82                       | 170, |



## 2.2 Структура дисциплины

| № | Наименование разделов и тем                                           | Семе<br>стр | Объём работы по видам учебных занятий,<br>академические часы |                      |                                  |                                          |                                        |                           | Контроль самостоятельной<br>работы | Промеж<br>уточная<br>аттестац<br>ия | Коды<br>компетенций |
|---|-----------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
|   |                                                                       |             | Лекц<br>ии                                                   | Практические занятия | Самостоятельная<br>работа, всего | В том числе                              |                                        |                           |                                    |                                     |                     |
|   |                                                                       |             |                                                              |                      |                                  | Самостоятельн<br>ой изучение<br>вопросов | подготовка к<br>аттестации<br>(опросу, | Курсовое<br>пректирование |                                    |                                     |                     |
| 1 | Раздел 1. - Общая характеристика комбикормов и кормосмесей            |             |                                                              |                      |                                  |                                          |                                        |                           |                                    |                                     |                     |
| 2 | Вводная лекция. Понятие о кормосмесях и комбикормах. Классификация.   | 4           | 2                                                            |                      |                                  |                                          |                                        |                           |                                    |                                     |                     |
| 3 | Характеристика объемистых кормов и их использование                   | 4           | 2                                                            |                      |                                  |                                          |                                        |                           |                                    |                                     |                     |
| 4 | Использование концентрированных кормов в комбикормовой промышленности | 4           | 2                                                            |                      |                                  |                                          |                                        |                           |                                    |                                     |                     |
| 5 | Использование кормов животного происхождения в комбикормах            | 4           | 2                                                            |                      |                                  |                                          |                                        |                           |                                    |                                     |                     |
| 6 | Использование консервантов и ферментов в комбикормах.                 | 4           | 2                                                            |                      |                                  |                                          |                                        |                           |                                    |                                     |                     |
| 7 | Антиоксиданты                                                         | 4           |                                                              |                      | 15                               | 12                                       | 3                                      |                           | 1                                  |                                     |                     |
| 8 | Вкусовые и ароматические добавки для животных                         | 4           | 2                                                            |                      |                                  |                                          |                                        |                           |                                    |                                     |                     |

|   |                                                                                          |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 9 | Современные методы приготовления комбикормов                                             | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Подготовка объемистых кормов к скармливанию                                              | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Взятие средней пробы кормов                                                              | 4 |   | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Оценка качества концентрированных кормов                                                 | 4 |   | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Оценка качества кормов животного происхождения                                           | 4 |   | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Оценка качества комбикорма                                                               | 4 |   | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Анализ комбикорма известной рецептуры.                                                   | 4 |   | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Раздел 2. - Использование комбикормов и кормосмесей в кормлении различных видов животных |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Характеристика и использование зерносмесей в кормлении животных.                         | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Состав и использование комбикормов для дойных коров                                      | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Особенности использования комбикормов-концентратов и премиксов в скотоводстве            | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Характеристика и использование полнорационных комбикормов в кормлении свиней             | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Особенности комбикормов для свиней при разных типах откорма                              | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Требования к комбикормам для птицы                                                       | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Требования к комбикормам кур                                                             | 4 | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |

|   |                                                                        |   |  |   |    |    |  |  |   |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------|---|--|---|----|----|--|--|---|--|--|
| 2 | Методика составления комбикормов                                       | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 2 | Проектирование комбикорма для купного рогатого скота                   | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 2 | Кормление крупного рогатого скота                                      | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 2 | Составление рецепта зерносмеси для крупного рогатого скота.            | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 2 | Составление рецепта комбикорма-концентрата при раздое коров            | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 2 | Составление рецептов гранулированных и брикетированных кормов.         | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Методика составления БВМД и премиксов                                  | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Сравнительный анализ комбикормов, приготовленных по разной технологии. | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Кормление крупного рогатого скота                                      | 4 |  |   | 20 | 20 |  |  | 2 |  |  |
| 3 | Кормление свиней                                                       | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Разработка рецептов комбикормов для свиноматок.                        | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Разработка рецептов комбикормов для откорма поросят                    | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Кормление свиней                                                       | 4 |  |   | 20 | 20 |  |  | 2 |  |  |
| 3 | Составление комбикорма для кур                                         | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Составление комбикорма для кур-несушек.                                | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |
| 3 | Составление комбикорма для цыплят-бройлеров                            | 4 |  | 2 |    |    |  |  |   |  |  |

|   |                                                                                   |   |    |    |     |    |   |    |    |    |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|-----|----|---|----|----|----|--|
| 4 | Итоговое занятие. Подходы к составлению комбикормов для различных видов животных. | 4 |    | 2  |     |    |   |    |    |    |  |
| 4 | Кормление птицы                                                                   | 4 |    |    | 20  | 20 |   |    | 2  |    |  |
| 4 | Написание курсовой работы                                                         | 4 |    |    | 50  |    |   | 50 | 5  |    |  |
| 4 | Итого                                                                             |   | 30 | 40 | 125 | 72 | 3 | 50 | 12 | 45 |  |

### 2.3 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Название раздела дисциплины                                           | Содержание                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Инновационные образовательные технологии                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Раздел 1. - Общая характеристика комбикормов и кормосмесей            |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
| 2     | Вводная лекция. Понятие о кормосмесях и комбикормах. Классификация.   | Современные подходы к кормлению животных. Цели и задачи дисциплины. Понятие о кормосмесях и комбикормах. Классификация комбикормов.                                 | ОК-3, ПК-4, ПК-7        | <b>Знать:</b> цели и задачи дисциплины, виды комбикормов, полнорационные, комбикорма-концентраты, БМВД, премиксы.<br><b>Уметь:</b> применять комбикорма при кормлении разных видов животных.<br><b>Владеть:</b> методикой расчета комбикорма.                                                                                                                                     | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 3     | Характеристика объемистых кормов и их использование                   | Объемистые корма в рационе жвачных животных. Сочные корма. Общие технологические приемы заготовки сочных кормов. Нормирование сочных кормов. Требования к качеству. | ОК-3, ПК-4, ПК-7        | <b>Знать:</b> Использование объемистых кормов в рационах животных. Основные корма, дополнительные корма. Балансирующий (продуктивный) корм в животноводстве. Подходы к нормированию сочных кормов.<br><b>Уметь:</b> оценивать качество сочных кормов, выбирать технологические приемы для приготовления кормовых средств.<br><b>Владеть:</b> методикой расчета основного рациона. | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 4     | Использование концентрированных кормов в комбикормовой промышленности | Общая характеристика концентрированных кормов. Требования к составу экструдированных и гранулированных кормов.                                                      | ОК-3, ПК-4, ПК-7        | <b>Знать:</b> классификацию зерновых кормов, общую характеристику белковых и углеводистых концентратов, масличных кормов. Гранулирование и экструдирование кормов.<br><b>Уметь:</b> выбирать технологию подготовки                                                                                                                                                                | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов          |

|   |                                                            |                                                                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                            | Источники белка в комбикормах.                                                                                                                        |                        | кормов к скармливанию, подбирать источники белка для животных.<br><b>Владеть:</b> методикой расчета комбикорма                                                                                                                                                                                                                                                                                      | обучения                                                                                       |
| 5 | Использование кормов животного происхождения в комбикормах | Общая характеристика кормов животного происхождения. Мясная, мясо-костная и костная мука. Использование кормов животного происхождения в комбикормах. | ОК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-7 | <b>Знать:</b> характеристику кормов животного происхождения, основные показатели качества и требования к кормам животного происхождения (КЖП)<br><b>Уметь:</b> определять качество КЖП, вводить в комбикорма согласно предельным дачи комбикорма.<br><b>Владеть:</b> навыками определения оценки качества КЖП в полевых условиях, балансирования комбикормов с использованием данной группы кормов. | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 6 | Использование консервантов и ферментов в комбикормах.      | Консервирование корма. Факторы обеспечивающие сохранность корма. Виды консервантов и их использование.                                                | ОК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-7 | <b>Знать:</b> основные группы консервантов и антиоксидантов. Применение при приготовлении кормосмесей и комбикормов.<br><b>Уметь:</b> рассчитывать ввод консервантов в корма<br><b>Владеть:</b> навыками повышения сохранности комбикормов                                                                                                                                                          | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 7 | Вкусовые и ароматические добавки для животных              | Вкус. Формирование вкуса. Вкусовые и ароматические добавки для крупного рогатого скота, свиней и плотоядных.                                          | ОК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-7 | <b>Знать:</b> вкусовые и ароматические добавки в животноводстве. Вкусовые предпочтения у разных видов животных. Основные вкусовые добавки.<br><b>Уметь:</b> выбирать, обосновывать введение вкусовых добавок для животных<br><b>Владеть:</b> навыками определения количества и типа вкусовых добавок для разных животных.                                                                           | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 8 | Современные                                                | Общая характеристика                                                                                                                                  | ОК-3,                  | <b>Знать:</b> методы приготовления комбикормов и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | лекции с                                                                                       |

|    |                                                                                          |                                                                                                                                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | методы приготовления комбикормов                                                         | приготовления полнорационных комбикормов. Экстудирование и гранулирование.                                                                  | ПК-4, ПК-7       | комбикормов. Технологические режимы гранулирования и экструдирования.<br><b>Уметь:</b> выбирать методы приготовления комбикорма<br><b>Владеть:</b> навыками прогнозирования изменения состава комбикорма под действием разных технологий.                                                         | презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения          |
| 9  | Подготовка объемистых кормов к скармливанию                                              | Сущность подготовки кормов к скармливанию. Подготовка грубых кормов. Подготовка сочных кормов. Приготовление кормосемей, гранул и брикетов. | ОК-3, ПК-4, ПК-7 | <b>Знать:</b> методы подготовки кормов к скармливанию. Изменения состава кормов после проведения обработки.<br><b>Уметь:</b> выбирать оптимальный метод подготовки кормов к скармливанию.<br><b>Владеть:</b> навыками организации подготовки кормов к скармливанию.                               | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 10 | Раздел 2. - Использование комбикормов и кормосмесей в кормлении различных видов животных |                                                                                                                                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
| 11 | Характеристика и использование зерносмесей в кормлении животных.                         | Зерносмеси в кормлении крупного рогатого скота, свиней и птицы. Особенности кормления рассыпным комбикормом.                                | ОК-3, ПК-4, ПК-7 | <b>Знать:</b> принципы составления комбикормов и кормосмесей для различных видов животных<br><b>Уметь:</b> составлять комбикорма и кормосмеси исходя из имеющихся в хозяйстве кормов.<br><b>Владеть:</b> навыками расчета комбикормов и кормосмесей с использованием компьютерных программ        | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 12 | Состав и использование комбикормов для дойных коров                                      | Общая характеристика комбикормов-концентратов. Комбикорма для раздоя крупного рогатого скота. Комбикорма середины лактации. Возможности     | ОК-3, ПК-4, ПК-7 | <b>Знать:</b> характеристику комбикормов-концентратов. Комбикорма для раздоя крупного рогатого скота. Комбикорма середины лактации.<br><b>Уметь:</b> рассчитывать комбикорма для КРС в зависимости от возраста и физиологического состояния.<br><b>Владеть:</b> навыками организации полноценного | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |

|    |                                                                               |                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                               | использования комбикормов в условиях хозяйства.                                                                                                   |                        | кормления коров с использованием комбикормов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
| 13 | Особенности использования комбикормов-концентратов и премиксов в скотоводстве | Комбикорма концентраты. БМВД и премиксы — их сходства и различия. Восполнение баланса микронутриентов в организме КРС.                            | ОК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-7 | <b>Знать:</b> характеристику комбикормов-концентратов. БМВД и премиксов, методы восполнение баланса микронутриентов .<br><b>Уметь:</b> рассчитывать БМВД и премиксы в зависимости от возраста и физиологического состояния.<br><b>Владеть:</b> навыками организации полноценного кормления КРС с использованием комбикормов                                                    | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 14 | Характеристика и использование полнорационных комбикормов в кормлении свиней  | Состав, питательность и общие требования к комбикормам в свиноводстве. Типы кормления свиней. Сравнение различных технологий раздачи комбикормов. | ОК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-7 | <b>Знать:</b> Состав, питательность и общие требования к комбикормам в свиноводстве. Типы кормления свиней. Сравнение различных технологий раздачи комбикормов.<br><b>Уметь:</b> рассчитывать комбикорма для свиней в зависимости от возраста и физиологического состояния.<br><b>Владеть:</b> навыками организации полноценного кормления свиней с использованием комбикормов | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |
| 15 | Особенности комбикормов для свиней при разных типах откорма                   | Особенности комбикормов для мясного, беконного и сального откорма. Источники питательных веществ. Использование нетрадиционных кормовых добавок.  | ОК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-7 | <b>Знать:</b> особенности комбикормов для мясного, беконного и сального откорма. Источники питательных веществ. Использование нетрадиционных кормовых добавок.<br><b>Уметь:</b> рассчитывать комбикорма для свиней в период откорма в зависимости от возраста и живой массы.<br><b>Владеть:</b> навыками организации полноценного кормления свиней с использованием            | лекции с презентациями;<br>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения |



|    |                                    |                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |
|----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                    |                                                                                                                                                 |                  | комбикормов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
| 16 | Требования к комбикормам для птицы | Общая характеристика комбикормов для птицы. Особенности технологии приготовления и скармливания. Исходное сырье. Корма для водоплавающей птицы. | ОК-3, ПК-4, ПК-7 | <p><b>Знать:</b> характеристику комбикормов для птицы. Особенности технологии приготовления и скармливания. Исходное сырье. Корма для водоплавающей птицы.</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать комбикорма для птицы в период откорма в зависимости от возраста и живой массы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации полноценного кормления птицы с использованием комбикормов</p> | <p>лекции с презентациями;</p> <p>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения</p> |
| 17 | Требования к комбикормам кур       | Общие принципы кормления кур. Кормление несушек по фазам яйценоскости. Кормление цыплят-бройлеров. Факторы повышения продуктивности.            | ОК-3, ПК-4, ПК-7 | <p><b>Знать:</b> характеристику комбикормов для кур. Кормление несушек по фазам яйценоскости. Кормление цыплят-бройлеров.</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать комбикорма для птицы в период откорма в зависимости от возраста и живой массы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации полноценного кормления птицы с использованием комбикормов</p>                                  | <p>лекции с презентациями;</p> <p>- практические занятия с использованием проблемных методов обучения</p> |

## 2.4 Содержание лекций

| № п/п | Название разделов дисциплины                                                  | Темы лекций                                                                   | Объём (акад. часов) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.    | Общая характеристика комбикормов и кормосмесей                                | Вводная лекция. Понятие о кормосмесях и комбикормах. Классификация.           | 2                   |
| 2.    |                                                                               | Характеристика объемистых кормов и их использование                           | 2                   |
| 3.    |                                                                               | Использование концентрированных кормов в комбикормовой промышленности         | 2                   |
| 4.    |                                                                               | Использование кормов животного происхождения в комбикормах                    | 2                   |
| 5.    |                                                                               | Использование консервантов и ферментов в комбикормах.                         | 2                   |
| 6.    |                                                                               | Вкусовые и ароматические добавки для животных                                 | 2                   |
| 7.    |                                                                               | Современные методы приготовления комбикормов                                  | 2                   |
| 8.    |                                                                               | Подготовка объемистых кормов к скармливанию                                   | 2                   |
| 9.    | Использование комбикормов и кормосмесей в кормлении различных видов животных. | Характеристика и использование зерносмесей в кормлении животных.              | 2                   |
| 10.   |                                                                               | Состав и использование комбикормов для дойных коров                           | 2                   |
| 11.   |                                                                               | Особенности использования комбикормов-концентратов и премиксов в скотородстве | 2                   |
| 12.   |                                                                               | Характеристика и использование полнорационных комбикормов в кормлении свиней  | 2                   |
| 13.   |                                                                               | Особенности комбикормов для свиней при разных типах откорма                   | 2                   |
| 14.   |                                                                               | Требования к комбикормам для птицы                                            | 2                   |
| 15.   |                                                                               | Требования к комбикормам кур                                                  | 2                   |
|       |                                                                               | Итого:                                                                        | 30                  |

## 2.5 Содержание практических занятий

| №<br>п/п | Название<br>разделов<br>дисциплины                                                                    | Темы практических занятий                                                         | Объём<br>(акад.часо<br>в) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.       | Общая<br>характеристи<br>ка и<br>кормосмесей<br>комбикормов                                           | Взятие средней пробы кормов                                                       | 2                         |
| 2.       |                                                                                                       | Оценка качества концентрированных кормов                                          | 2                         |
| 3.       |                                                                                                       | Оценка качества кормов животного происхождения                                    | 2                         |
| 4.       |                                                                                                       | Оценка качества комбикорма                                                        | 2                         |
| 5.       |                                                                                                       | Анализ комбикорма известной рецептуры.                                            | 2                         |
| 6.       | Использован<br>ие<br>комбикормов<br>и<br>кормосмесей<br>в кормлении<br>различных<br>видов<br>животных | Методика составления комбикормов                                                  | 2                         |
| 7.       |                                                                                                       | Проектирование комбикорма для купного рогатого скота                              | 2                         |
| 8.       |                                                                                                       | Кормление крупного рогатого скота                                                 | 2                         |
| 9.       |                                                                                                       | Составление рецепта зерносмеси для крупного рогатого скота.                       | 2                         |
| 10.      |                                                                                                       | Составление рецепта комбикорма-концентрата при раздое коров                       | 2                         |
| 11.      |                                                                                                       | Составление рецептов гранулированных и брикетированных кормов.                    | 2                         |
| 12.      |                                                                                                       | Методика составления БВМД и премиксов                                             | 2                         |
| 13.      |                                                                                                       | Сравнительный анализ комбикормов, приготовленных по разной технологии.            | 2                         |
| 14.      |                                                                                                       | Кормление свиней                                                                  | 2                         |
| 15.      |                                                                                                       | Разработка рецептов комбикормов для свиноматок.                                   | 2                         |
| 16.      |                                                                                                       | Разработка рецептов комбикормов для откорма поросят                               | 2                         |
| 17.      |                                                                                                       | Составление комбикорма для кур                                                    | 2                         |
| 18.      |                                                                                                       | Составление комбикорма для кур-несушек.                                           | 2                         |
| 19.      |                                                                                                       | Составление комбикорма для цыплят-бройлеров                                       | 2                         |
| 20.      |                                                                                                       | Итоговое занятие. Подходы к составлению комбикормов для различных видов животных. | 2                         |
|          |                                                                                                       | Итого:                                                                            | 40                        |

## 2.6 Самостоятельная работа обучающихся

| Название раздела дисциплины                                                      | Тема СР                              | Виды СР                                                    | Объём (акад. часов) | КСР (акад. часов) |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 1. Общая характеристика и кормосмесей комбикормов                                | 1. Антиоксиданты                     | Самостоятельное изучение вопросов, подготовка к аттестации | 15                  | 1                 |
| 2. Использование комбикормов и кормосмесей в кормлении различных видов животных. | 2. Кормление крупного рогатого скота | Самостоятельное изучение вопросов                          | 20                  | 2                 |
|                                                                                  | 3. Кормление свиней                  | Самостоятельное изучение вопросов                          | 20                  | 2                 |
|                                                                                  | 4. Кормление птицы                   | Самостоятельное изучение вопросов                          | 20                  | 2                 |
|                                                                                  | 5. Написание курсовой работы         | Выполнение курсовой работы                                 | 50                  | 5                 |
|                                                                                  | Всего                                |                                                            | 125                 | 12                |

## 2.7 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

### **3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

#### **3.1 Основная литература**

3.1.1. Экспертиза кормов и кормовых добавок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мотовилов К. Я., Булатов А. П., Позняковский В. М. [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 559 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5248](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5248).

3.1.2. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 300 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=572](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=572).

3.1.3. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Коломейченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 660 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56161](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56161).

#### **3.2 Дополнительная литература**

3.2.1. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 645 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64337](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64337).

3.2.2. Экспертиза кормов и кормовых добавок / Мотовилов К. Я. [и др.]. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 336 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57535>.

3.2.3 Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. - Ставрополь : Агрус, 2015. - 404 с. : табл., граф., схем., ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов). – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438832>.

#### **3.3. Периодические издания**

3.3.1 «Кормление с.-х. животных и кормопроизводство»

#### **3.4 Электронные издания**

3.4.1 Научный журнал «АПК России» <http://www.rusapk.ru>

#### **3.5 Учебно-методические разработки**

Учебно-методические разработки имеются на кафедре, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

3.5.1 Шарыгин, И.В. Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов : Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки : 36.04.02 Зоотехния. Уровень высшего образования — магистратура. Магистерская программа: Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и производство кормов Форма обучения: очная / И.В. Шарыгин— Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 19 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1362>

3.5.2 Шарыгин, И.В. Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния,

Магистерская программа: Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и производство кормов /И.В. Шарыгин — Троицк, 2018 — 56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1362>

3.5.3 Шарыгин, И.В. Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов : Методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования – магистратура / И.В. Шарыгин– Троицк: ЮУрГАУ, 2018. – 20с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1362>

### **3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет**

3.6.1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2017. – Режим доступа: <http://юураг.ру/>

3.6.2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2017. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3.6.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2017. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.6.4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2017. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

### **3.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Лекции с использованием слайд-презентаций.
2. Программное обеспечение MS Windows, MS Office.
3. Консультант Плюс [http://www/ consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)

### **3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **3.8.1 Перечень учебных кабинетов кафедры:**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 31, оснащенная компьютером, экраном проекционным и видеопроектором.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) № 31 с набором оборудования.
3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 31.
4. Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 38, оснащенное компьютерами.
5. Помещение № 25а для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**Перечень основного оборудования:** Мультимедийный комплекс (Ноутбук ASUS X51 (R) LT2390/2G/160/DVD-S Multi/15/4" WX/GAWiFi/DOS; проектор Epson EMP-S52/для мультимедиа).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине  
**Б1.В.ДВ.01.02 СОВРЕМЕННЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОСМЕСЕЙ И КОМБИКОРМОВ**

Уровень высшего образования - МАГИСТРАТУРА

Код и наименование направления подготовки: 36.04.02 Зоотехния

**Магистерская программа:** Интенсификация кормления  
сельскохозяйственных животных и производство кормов

**Форма обучения:** очная

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций).....                                                                                                                  | 25 |
| 2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....                                                                                                                       | 26 |
| 3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП..... | 29 |
| 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....                                     | 29 |
| 4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....                                                                                                                         | 29 |
| 4.1.1 Опрос .....                                                                                                                                                                                 | 29 |
| 4.1.2 Самостоятельное изучение вопросов .....                                                                                                                                                     | 31 |
| 4.1.3 Тестирование .....                                                                                                                                                                          | 32 |
| 4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....                                                                                                                   | 42 |
| 4.2.1 Экзамен.....                                                                                                                                                                                | 43 |
| 4.2.2 Курсовая работа.....                                                                                                                                                                        | 48 |



**1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)**  
 Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом уровне (ОК-3, ПК-4, ПК-4) этапе

| Контролируемые компетенции                                                                                                                   | ЗУН                                                                                |                                                                                              |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              | знания                                                                             | умения                                                                                       | навыки                                                                                                                                           |
| ОК-3<br>Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                      | Знать: основные термины и понятия, основные ингредиенты.                           | Уметь: выбирать технологию производства комбикорма                                           | Владеть: методами расчета и введения балансирующих добавок                                                                                       |
| ПК-4<br>Способность формировать решения, основанные на исследовании проблем, путём интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей | Знать: принципы составления комбикормов и кормосмесей для различных видов животных | Уметь: рассчитывать введение консервантов и балансирующих веществ, брать среднюю пробу корма | Владеть: методами оценки качества комбикорма, навыками анализа комбикорма с точки зрения безопасности и пригодности для различных видов животных |
| ПК-7<br>Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации                                              | Знать: технологию производства комбикормов                                         | Уметь: составлять комбикорма и кормосмеси исходя из имеющихся в хозяйстве кормов             | Владеть: навыками расчета комбикормов и кормосмесей с использованием компьютерных программ                                                       |

## 2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

| Компетенция                                                                             | Этап    | Показатели сформированности |                                                                     | Критерии оценивания                                                             |                                                                                         |                                                                        |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |         |                             |                                                                     | неуд.                                                                           | удовл.                                                                                  | хорошо                                                                 | отлично                                                                                                                                                  |
| ОК-3<br>Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Базовый | Знания                      | Знать: Основные термины и понятия, основные ингредиенты.            | Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации | Обнаруживает слабые знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации | Знает: основные термины и понятия, основные ингредиенты.               | Отлично разбирается в следующих вопросах: основные термины и понятия, основные ингредиенты. Умеет применить знания для решения производственных вопросов |
|                                                                                         |         | Умения                      | Уметь: выбирать технологию производства комбикорма                  | Не способен выбирать технологию производства комбикорма                         | Показывает слабые умения в направлениях выбирать технологию производства комбикорма     | Демонстрирует выполнение умений согласно показателям сформированности. | Осознанно применяет полученные умения в практической деятельности                                                                                        |
|                                                                                         |         | Навыки                      | Владеть: Методами расчета и введения балансирующих добавок          | Отсутствуют навыки                                                              | Навыки отрывистые или фрагментарные                                                     | Навыки достаточно уверенные, есть незначительные пробелы               | В полном объеме владеет методами расчета и введения балансирующих добавок                                                                                |
|                                                                                         |         | Навыки                      | Рассчитывать норму введения источников микронутриентов для животных | Не владеет рассчитывать норму введения источников микронутриентов для           | Слабо владеет навыками                                                                  | Хорошо владеет навыками                                                | Хорошо владеет навыками, безошибочно выполняет                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                    |         |        |                                                                                                                                         |                                                                                                   |                                                                                                                               |                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    |         |        |                                                                                                                                         | животных                                                                                          |                                                                                                                               |                                                                                    | манипуляции.                                                                                                                                                                       |
| ПК-4<br>Способность<br>формировать<br>решения,<br>основанные<br>на<br>исследовании<br>и проблем,<br>путём<br>интеграции<br>знаний из<br>новых или<br>междисциплинарных<br>областей | Базовый | Знания | Знать: принципы составления комбикормов и кормосмесей для различных видов животных                                                      | Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации                   | Обнаруживает слабые знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации                                       | Знает: принципы составления комбикормов и кормосмесей для различных видов животных | Отлично разбирается в следующих вопросах: принципы составления комбикормов и кормосмесей для различных видов животных Умеет применить знания для решения производственных вопросов |
|                                                                                                                                                                                    |         | Умения | Уметь: рассчитывать введение консервантов и балансирующих веществ, брать среднюю пробу корма                                            | Не способен Рассчитывать введение консервантов и балансирующих веществ, брать среднюю пробу корма | Показывает слабые умения в направлениях рассчитывать введение консервантов и балансирующих веществ, брать среднюю пробу корма | Демонстрирует выполнение умений согласно показателям сформированности.             | Осознанно применяет полученные умения в практической деятельности                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                    |         | Навыки | Владеть: методами оценки качества комбикорма, навыками анализа комбикорма с точки зрения безопасности и пригодности для различных видов | Отсутствуют навыки                                                                                | Навыки отрывистые или фрагментарные                                                                                           | Навыки достаточно уверенные, есть незначительные пробелы                           | В полном объеме владеет навыками оценки качества комбикорма, навыками анализа комбикорма с точки зрения безопасности и пригодности для                                             |

|                                                                                                 |         |        |                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                                    |                                                                        |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |         |        | животных                                                                         |                                                                                       |                                                                                                                    |                                                                        | различных видов животных                                                                                                                   |
| ПК-7<br>Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации | Базовый | Знания | Знать: технологию производства комбикормов                                       | Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации       | Обнаруживает слабые знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации                            | Знает: технологию производства комбикормов                             | Отлично разбирается в следующих вопросах: технология производства комбикормов Умеет применить знания для решения производственных вопросов |
|                                                                                                 |         | Умения | Уметь: составлять комбикорма и кормосмеси исходя из имеющихся в хозяйстве кормов | Не способен составлять комбикорма и кормосмеси исходя из имеющихся в хозяйстве кормов | Показывает слабые умения в направлениях составления комбикорма и кормосмеси исходя из имеющихся в хозяйстве кормов | Демонстрирует выполнение умений согласно показателям сформированности. | Осознанно применяет полученные умения в практической деятельности                                                                          |
|                                                                                                 |         | Навыки | Владеть: навыками расчета комбикормов и кормосмесей с использованием компьютера  | Отсутствуют знания                                                                    | Знания отрывистые или фрагментарные                                                                                | Знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы               | В полном объеме владеет навыками расчета комбикормов и кормосмесей с использованием компьютера                                             |

### **3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

Учебно-методические разработки имеются на кафедре, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

3.5.1 Шарыгин, И.В. Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов : Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки : 36.04.02 Зоотехния. Уровень высшего образования — магистратура. Магистерская программа: Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и производство кормов Форма обучения: очная / И.В. Шарыгин— Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 19 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1362>

3.5.2 Шарыгин, И.В. Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, Магистерская программа: Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и производство кормов /И.В. Шарыгин — Троицк, 2018 — 56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1362>

3.5.3 Шарыгин, И.В. Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов : Методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования — магистратура / И.В. Шарыгин— Троицк: ЮУрГАУ, 2018. – 20с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1362>

### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Современные основы производства и использования кормосмесей и комбикормов», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1 Опрос**

Опрос используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале ответа. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

#### **Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии**

| Шкала                 | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка 5<br>(отлично) | - студент полно усвоил учебный материал;<br>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;<br>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>                                                                                                                                            |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | <p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul> |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>                                         |

### **Вопросы для устного опроса на практическом занятии:**

1. Понятие о кормосмесях и комбикормах.
2. Общая характеристика полнорационных комбикормов.
3. Общая характеристика комбикормов-концентратов.
4. Характеристика и использование премиксов.
5. Синтетические аминокислоты.
6. Характеристика и использование БМВД.
7. Характеристика углеводистых компонентов комбикормов.
8. Пригодность зерновых кормов для приготовления комбикормов.
9. Источники белка в комбикормах для свиней и птицы.
10. Обоснование использования синтетических белковых добавок в рационе КРС.
11. Применение растительных масел в комбикормах для животных.
12. Использование животных жиров в составе комбикормов.
13. Использование органических кислот при приготовлении комбикормов.
14. Использование натуральных антиоксидантов в кормлении животных.
15. Использование консервантов, останавливающих микробные процессы.
16. Особенности консервирования комбикормов с большим содержанием жира.
17. Использование ферментов при приготовлении комбикормов
18. Использование вкусовых и ароматических веществ при приготовлении комбикормов
19. Взятие средней пробы кормов гранулированных кормов.
20. Взятие средней пробы зерновых.
21. Взятие средней пробы жмыхов и шротов.

22. Взятие средней пробы молока.
  23. Характеристика оборудования и сущность технологии экструзия.
  24. Характеристика оборудования и сущность технологии гранулирования.
  25. Характеристика оборудования и сущность технологии брикетирования.
  26. Методы оценки качества корма. Их сравнительный анализ.
  27. Зоотехнический анализ кормов.
  28. Определение протеина в кормах.
  29. Определение жира в комбикормах.
  30. Оценка качества комбикорма. Требования ГОСТ.
  31. Требования к качеству гранулированных кормов.
  32. Требования качества, предъявляемые к зерновым кормам для производства комбикормов.
  33. Требования к качеству мясной муки.
  34. Требования к качеству мясо-костной муки.
  35. Методика анализа комбикорма известной рецептуры.
  36. Характеристика и использование зерносмесей в кормлении животных.
- Преимущества и недостатки.
37. Использование зерносмеси в кормлении КРС.
  38. Требования к качеству зерносмесей.
  39. Особенности кормления крупного рогатого скота
  40. Характеристика и использование комбикормов в кормлении КРС.
  41. Характеристика комбикормов для быков-производителей.
  42. Характеристика и использование полнорационных комбикормов в период раздоя.
  43. Использование комбикормов в конце лактации.
  44. Требования к комбикормам для телят.
  45. Заменитель цельного молока. Состав и особенности использования.
  46. Биологические и продуктивные особенности свиней.
  47. Особенности составления комбикормов для хряков-производителей.
  48. Особенности составления комбикормов для супоросных свиноматок.
  49. Особенности составления комбикормов для подсосных свиноматок.
  50. Особенности составления комбикормов-стартеров для просят
  51. Особенности комбикормов при беконном откорме свиней.
  52. Особенности комбикормов при мясном откорме свиней.
  53. Составление комбикормов при сальном откорме свиней.
  54. Требования к качеству комбикорма и условиям хранения.
  55. Характеристика и использование полнорационных комбикормов для кур-несушек.
  56. Характеристика и использование полнорационных комбикормов цыплят-бройлеров.
  57. Характеристика и использование полнорационных комбикормов для водоплавающей птицы.
  58. Особенности кормления птицы
  59. Основные ингредиенты комбикормов для птицы

#### **4.1.2 Самостоятельное изучение вопросов**

Самостоятельная работа студентов предполагает активное, последовательное и подробное освоение ими соответствующих учебных материалов дисциплины по всем ее структурным разделам с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы.

Освоение учебных материалов по основной и дополнительной литературе следует осуществлять строго системно и последовательно с учетом нижеизложенных знаний и

рекомендаций, касающихся самостоятельного изучения и самоконтроля усвоения различных разделов дисциплины.

Самостоятельная работа требует от студента творческой активности, умения найти и переработать информацию, необходимую для усвоения вопросов, предложенных для самостоятельного изучения.

К оценке самостоятельного изучения вопросов предъявляются те же критерии, что и при ответе на практическом занятии; оценивание самостоятельной работы входит в поурочные опросы согласно логической связи разделов и содержания дисциплины, а так же проверяется при проведении промежуточной аттестации.

#### 4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Критерии оценки ответа обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающийся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

| Шкала                 | Критерии оценивания (% правильных ответов) |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| «отлично»             | 100-86                                     |
| «хорошо»              | 85-71                                      |
| «удовлетворительно»   | 70-55                                      |
| «неудовлетворительно» | 55-0                                       |

Для промежуточного контроля знаний тестовые задания размещены в рабочей программе дисциплины ниже.

##### Тестовые задания для промежуточной аттестации:

1. Влажность силоса составляет..... %
  - 40-45
  - + 70-80
  - 17-20
  - 9-12
2. В силосе в результате брожения образуются ..... кислоты.
  - уксусная и серная
  - молочная и фосфорная
  - + молочная и уксусная
  - серная и масляная
3. pH силоса
  - 1,2-4,3
  - + 3,8-4,2
  - 8,4-9,2
  - 5,6-8,3
4. Сенаж – это корм:
  - представляющий собой траву, высушенную в естественных условиях
  - приготовленный из древесной зелени до влажности 15-17%
  - приготовленный в анаэробных условиях из провяленных трав до влажности 50-55%



- + приготовленный в аэробных условиях из провяленных трав до влажности 55-60%
- 5. Уборка трав на силоспроводят в фазе:
  - + кущения
  - молочной спелости
  - колошения
  - созревания семян
- 6. Для приготовления сенажа используется трава:
  - высушенная
  - свежескошенная
  - провяленная до влажности 20-30%
  - + провяленная до влажности 50-60%
- 7. Укажите правильную последовательность операций при силосовании:
  - скашивание, закладка в траншею, трамбовка, герметизация, укрытие траншеи;
  - + скашивание, измельчение, закладка в траншею, трамбовка, герметизация, укрытие траншеи;
  - скашивание, измельчение, закладка в траншею, герметизация, укрытие траншеи;
  - скашивание, подвяливание, закладка в траншею, трамбовка, герметизация, укрытие траншеи.
- 8.Сбраживание сахаров в силосе приводит к накоплению \_\_\_\_\_ кислоты
  - масляной
  - серной
  - + молочной
  - пировиноградной
- 9.Средняя проба сенажа берется через
  - 10 дней
  - -20 дней
  - +30 дней
  - -2-3 месяца
- 10. Показатель pH сенажа хорошего качества равен
  - 4,3
  - 4,8
  - + 5,6
  - 7,2
- 11.Принцип сенажирования основан на ..... сырья (Запишите ответ)
  - (физиологической сухости)
- 12.Определите правильную технологическую последовательность заготовки сенажа:
  - + скашивание- провяливание- подбор- транспортировка и закладка в хранилище- трамбование- герметизация
  - скашивание- подбор- транспортировка и закладка в хранилище- трамбование- герметизация
  - скашивание- провяливание- подбор- транспортировка и закладка в хранилище- трамбование
  - скашивание- провяливание- подбор- транспортировка и закладка в хранилище- герметизация
- 13. Влажность сенажа (%) составляет
  - + 50-60
  - 90-95
  - 8-12
  - 25-30
- 14. Внесение соли поваренной в силос перед скармливанием его животным приводит к:
  - + раскислению

- закисанию
  - осолаживанию
  - подсаливанию
15. Образованиемолочной кислоты в силосе происходит при оптимальной температуре массы силоса, ОС:
- 5-25
  - 25-30
  - + 35-37
  - 40-60
16. Цвет хорошего силоса:
- грязно-зеленый, желтовато-зеленый
  - + оливковый, желтовато-зеленый
  - черный, грязно-зеленый, темно-бурый
  - желтый, соломенный, буровато-желтый
17. Влажность комбикорма в %:
- 60-70
  - 85-87
  - 40-50
  - + 14-16
- 18.Средняя влажность зерна,%:
- 11- 12
  - + 13-15
  - 17-20
  - 14-16
- 19.Влажность жмыхов (%):
- 50-60
  - 2-3
  - + 8-10
  - 25-30
20. Запаривание, экструдирование, микронизация зерновых концентратов повышает содержание в них:
- протеина
  - + сахара
  - жира
  - клетчатки
- 21.При органолептической оценке корма определяется только у зерна
- цвет
  - запах
  - + вкус
  - консистенция (структура)
- 22.Метод повышения биологической ценности протеина, увеличения содержания белка в зерновых
- + дрожжевание
  - микронизация
  - экструзия
  - поджаривание
- 23.Содержит антипитательные вещества, ухудшающие усвоение белка
- пшеница
  - овес
  - + соя
  - ячмень
- 24.Источник протеина в комбикорме поросят

- + шрот соевый
  - зерно пшеницы
  - зерно кукурузы
  - зерно ячменя
25. Метод обработки зерновых температурой и давлением
- микронизация
  - + экструзия\*
  - поджаривание
  - осолаживание
26. Не обладает энергетической питательностью
- полнорационный комбикорм
  - комбикорм-концентрат
  - белково-витаминная добавка
  - + премикс
27. Обладает диетическими свойствами
- + ячмень
  - кукуруза
  - пшеница
  - соя
28. Уровень протеина в мясной муке:
- 10
  - 20
  - 30
  - + 50
29. Уровень протеина в перьевой муке:
- 30
  - 50
  - 70
  - + 80
30. Корма животного происхождения включают в рацион \_\_\_\_\_ животных
- + производителей
  - молодняка
  - лактирующих
  - откормочных
31. Источник кальция и протеина для свиней
- кровяная мука
  - + мясо-костная мука
  - мясная мука
  - гидролизат куриного пера
32. Может придавать специфический запах салу и мясу при откорме свиней
- молоко
  - + рыбная мука\*
  - мясная мука
  - мясо-костная мука
33. Добавка 20г мочевины в рацион коровы соответствует синтезу .....г переваримого протеина.
- 100
  - + 52
  - 10
  - 75
34. Добавка 50г мочевины в рацион коровы соответствует синтезу .....г переваримого протеина.

- 75
- 100
- + 130
- 152

35. Добавка 100г мочевины в рацион коровы соответствует синтезу .....г переваримого протеина.

(260)

36. Оптимальный уровень содержания сырого жира в сухом веществе рациона дойной коровы, %:

- 5-10
- + 3-5
- 1-2
- 7-8

37. Нарушается структура шерсти, образуются трещины на копытном роге, снижается продуктивность при недостатке

- магния
- + серы
- меди
- железа

38. У коров в пастбищный период наблюдается избыток:

- кальция
- фосфора
- магния
- + калия

39. В рационе дойных коров сочные корма занимают (%) по структуре:

- 10-15
- 20-25
- + 40-50
- 60-70

40. В рацион дойной коровы можно вводить АКД не более .....% от потребности в переваримом протеине

- 10
- + 20
- 40
- 50

41. При использовании объемистого типа кормления коров, для балансирования Са:Р отношения используют:

- + фосфаты кормовые
- глауберовую соль
- мел кормовой
- поваренную соль

42. В рационе дойных коров грубые корма занимают (%) по структуре:

- 10-15
- 20-25
- + 30-35
- 40-50

43. Тип кормления дойной коровы в середине лактации

- + силосно-сенажный
- концентратный
- сеной
- сено-концентратный

- Тип кормления дойной коровы в период раздоя
- силосно-сенажный
- + концентратный
- сеной
- сено-концентратный

44. Потребность дойной коровы в сухом веществе на 100 кг живой массы составляет..... кг

- 5,2-6,2
- 4,7-5,7
- + 2,8-3,2
- 6,0-7,0

45. Ароматизатор для телят

- анис
- укроп
- + ваниль
- сахарин

46. Заменитель (ароматизатор) молочных сливок

- анис обыкновенный
- ваниль
- масло какао
- + маслованильный аромат

47. Органические кислоты используют для

- коров
- овец
- + свиней
- лошадей

48. Привлекательный вкус для телят

- горький
- соленый
- + сладкий
- пресный

49. Консервант

- + пиросульфит натрия
- аскорбиновая кислота
- сульфодмезин
- фуразоидон

50. Консервант

- Винная кислота
- аскорбиновая кислота
- коламин
- + пропиленгликоль

51. Антиоксидант

- Винная кислота
- аскорбиновая кислота
- + коламин
- пропиленгликоль

52. Исходный образец

- любое количество однородного корма
- + совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых из разных мест хранения, скирды и т. д.
- небольшое количество корма, отобранное от партии за один прием
- небольшое количество корма, отражающее питательность и состав всей партии

корма и предназначенное для отправки в лабораторию

53. Разовая выемка

+ небольшое количество корма, отобранное от партии за один прием для составления исходного образца.

- небольшое количество корма, отобранное от партии из разных мест для составления исходного образца

- общее количество корма, отобранное от всей партии из разных мест для составления исходного образца

- общее количество корма, отобранное от всей партии за один прием для составления исходного образца

54. Средняя проба - это:

- небольшое количество корма, отобранное от партии за один прием

- совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых из разных мест

хранилища, скирды

+ небольшое количество корма, наиболее полно отражающее химический состав и свойства всей партии корма.

- любое количество однородного корма, изготовленное по одной технологии

55. Партия корма - это:

- небольшое количество корма, отобранное от партии за один прием.

- совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых из разных мест

хранилища, скирды.

- небольшое количество корма, наиболее полно отражающее химический состав и свойства всей партии корма.

+ любое количество однородного корма, изготовленное по одной технологии.

56. Среднюю пробу сена отбирают через \_\_\_\_\_ дней

- 10

- 15

- 25

+ 30

57. Масса средней пробы сена, не менее. . . . . кг.

- 0,2

- 0,5

- 0,7

+ 1

58. Среднюю пробу силоса и сенажа отбирают через

+ 30 дней после закладки и за 10 дней до скармливания

- 30 дней после закладки и за 5 дней до скармливания

- 20 дней после закладки и за 10 дней до скармливания

- 20 дней после закладки и за 5 дней до скармливания

59. Масса средней пробы силоса составляет не менее. . . . . кг.

- 0,5

- 1

- 1,5

+ 2

60. Среднюю пробу ..... консервируют

+ силоса

- пшеницы

- турнепса

- комбикорма

61. Разовые выемки силоса из траншеи берут в. . . . . точках

- 2

+ 3

- 4
- 5
- 62. Средняя проба зерна, г
  - 100
  - 300
  - + 500
  - 1000
- 63. Не влияет на питательность
  - + измельчение
  - сдобривание
  - кальцинирование
  - дрожжевание
- 64. Увеличивает переваримость клетчатки в соломе
  - сдобривание
  - измельчение
  - + обработка щелочами
  - запаривание
- 65. Обработка зерна инфракрасными лучами
  - флакирование
  - поджаривание
  - микронизация
  - экструдирование
- 66. Способ приготовления комбикорма
  - флакирование
  - поджаривание
  - микронизация
  - + экструдирование
- 67. Подготовка концентратов к скармливанию увеличивает содержание \_\_\_\_
  - протеина
  - крахмала
  - + сахара
  - клетчатки
- 68. Метод приготовления комбикорма с умеренной температурной обработкой
  - экструдирование
  - поджаривание
  - + гранулирование
  - дрожжевание
- 69. Источник серы
  - костная мука
  - поваренная соль
  - + глауберова соль
  - диаммоний фосфат
- 70. Источник фосфора в рационе свиньи
  - поваренная соль
  - диаммоний фосфат
  - + динатрий фосфат
  - токоферола ацетат
- 71. Источник кальция для птицы (несколько вариантов ответа)
  - + мел
  - + ракушка
  - динатрий фосфат
  - глауберова соль

+ костная мука

72. В рационе дойной коровы СПО в норме составляет:

+ 0,8 -1,2:1

- 0,9- 1,3: 2

- 0,7-1,1:1

- 0,6-1,2: 1

73. Потребность дойных коров в обменной энергии, питательных и биологически активных веществах обусловлена:

+ живой массой, суточным удоем, упитанностью, возрастом

- упитанностью, полом, содержанием жира в молоке, живой массой

- живой массой, упитанностью, годовым удоем, содержанием жира в молоке

- живой массой, плановым удоем, упитанностью, возрастом

74. При проявлении признаков анемии у поросят в рацион подсосных свиноматок добавляют препараты:

- каротина

+ железа

- витамина Д

- метионина

75. Супоросным свиноматкам не рекомендуется скармливать:

- силос кукурузный

- травяную муку

- картофель

+ жмыхи и шроты крестоцветных

76. В заключительный период откорма из рациона свиней исключают:

+ рыбную муку

- комбинированный силос

- травяную муку

- дерть ячменя

77. Для свиней лимитирующими аминокислотами являются:

+ лизин, метионин+цистин

- лизин, цистин+аргинин

- аргинин, триптофан+лизин

- аргинин, метионин+цистин

78. Поваренная соль в рацион свиней .....

- добавляется с избытком

- добавляется в незначительном количестве

- не добавляется

+ добавляется в соответствие с нормой

79. Мясной откорм поросят проводят в возрасте :

+ от 3,5-4,0 мес. до 7,5-8,0 мес

- от 6,0-6,5 мес. до 12,0-14,0 мес

- от 1,5-2,0 мес. до 4,5-5,0 мес

- от 7-8 мес. до 12-14мес

80. Беконный откорм поросят проводят в возрасте :

- от 3,5-4,0 мес. до 7,5-8,0 мес

- от 6,0-6,5 мес. до 12,0-14,0 мес

+ от 1,5-2,0 мес. до 4,5-5,0 мес

- от 7-8 мес. до 12-14 мес

81. Премикс вносится в состав комбикорма в количестве...% по массе.

+ 1

- 3



- 5
- 10
- 82. Биологически активные вещества в комбикорме для птицы нормируются на
  - + 1т корма
  - 1кг живой массы
  - 1кг сухого вещества
  - 1 голову
- 83. В кормосмеси для птицы учитывается ..... протеин.
  - + сырой
  - переваримый
  - расщепляемый
  - нерасщепляемый
- 84. Оптимальное содержание клетчатки должно быть в рационе кур-несушек (яичных пород) в сутки должно быть ..... г
  - 2,1-2,2
  - 5,0-6,0
  - + 6,5-8,0
  - 7,5-8,5
- 85. Содержание сырого протеина в 1 период яйцекладке у кур несушек
  - 15
  - 16
  - + 17
  - 18
- 86. Содержание сырого протеина в 2 период яйцекладке у кур несушек
  - + 16
  - 17
  - 18
  - 19
- 87. Содержание общего фосфора в 2 период яйцекладке у кур несушек
  - 0,3
  - 0,4
  - 0,5
  - + 0,6
- 88. Концентрация обменной энергии при мясном откорме во 2 период откорма
  - 10,1
  - 11,2
  - + 12,8
  - 13,4
- 89. Уровень сырого протеина при мясном откорме поросят
  - + 14-15
  - 16-17
  - 18-19
  - 20-21
- 90. Уровень сырого протеина при беконном откорме поросят
  - 14
  - + 16
  - 18
  - 20
- 91. Уровень клетчатки при сальном откорме
  - 5
  - 6
  - + 7

- 8
- 92. Кукуруза вводится в состав откормочного комбикорма для свиней
  - 30
  - 40
  - + 50
  - 80
- 93. Дрожжи кормовые вводятся в состав откормочного комбикорма для свиней
  - 1
  - + 3
  - 5
  - 7
- 94. Травяная мука вводится в состав откормочного комбикорма для свиней
  - 1
  - + 3
  - 5
  - 7
- 95. Ухудшает качество сала
  - ячмень
  - просо
  - сорго
  - + кукуруза
- 96. Улучшает качество сала
  - + ячмень
  - кукуруза
  - жмых
  - рыбная мука
- 97. Улучшает качество бекона
  - + рождь
  - соя
  - жмых
  - рыбная мука
- 98. При беконном откорме ограничивают уровень жира в комбикорме не более, %
  - 0,1
  - + 0,5
  - 1
  - 5
- 99. Комбикорм первого периода мясного откорма
  - СК-3
  - СК-5
  - + СК-6
  - СК-7
- 100. Комбикорм второго периода мясного откорма
  - СК-3
  - СК-5
  - СК-6
  - + СК-7

## 4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований, для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 10 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники

во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

| Шкала                           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка 5<br>(отлично)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полностью усвоил материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> </ul>                         |
| Оценка 4<br>(хорошо)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- умеет пользоваться основными измерительными приборами, но допускает незначительные ошибки при объяснении принципа их действия</li> <li>- проявляет навыки использования основного учебного материала, но допускает незначительные ошибки при его использовании;-</li> </ul> |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание, умения и навыки использования основного программного материала в минимальном объеме;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков,</li> </ul>                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | обучающийся не может применить теорию в новой ситуации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях, умениях и навыках использования основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание и/или непонимание большей или наиболее важной части материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки</li> </ul> |

### Перечень экзаменационных вопросов

1. Понятие о кормосмесях и комбикормах.
  2. Общая характеристика полнорационных комбикормов.
  3. Общая характеристика комбикормов-концентратов.
  4. Характеристика и использование премиксов.
  5. Синтетические аминокислоты.
  6. Характеристика и использование БМВД.
  7. Характеристика углеводистых компонентов комбикормов.
  8. Пригодность зерновых кормов для приготовления комбикормов.
  9. Источники белка в комбикормах для свиней и птицы.
  10. Обоснование использования синтетических белковых добавок в рационе КРС.
  11. Применение растительных масел в комбикормах для животных.
  12. Использование животных жиров в составе комбикормов.
  13. Использование органических кислот при приготовлении комбикормов.
  14. Использование натуральных антиоксидантов в кормлении животных.
  15. Использование консервантов, останавливающих микробные процессы.
  16. Особенности консервирования комбикормов с большим содержанием жира.
  17. Использование ферментов при приготовлении комбикормов
  18. Использование вкусовых и ароматических веществ при приготовлении комбикормов
  19. Взятие средней пробы кормов гранулированных кормов.
  20. Взятие средней пробы зерновых.
  21. Взятие средней пробы жмыхов и шротов.
  22. Взятие средней пробы молока.
  23. Характеристика оборудования и сущность технологии экструзия.
  24. Характеристика оборудования и сущность технологии гранулирования.
  25. Характеристика оборудования и сущность технологии брикетирования.
  26. Методы оценки качества корма. Их сравнительный анализ.
  27. Зоотехнический анализ кормов.
  28. Определение протеина в кормах.
  29. Определение жира в комбикормах.
  30. Оценка качества комбикорма. Требования ГОСТ.
  31. Требования к качеству гранулированных кормов.
  32. Требования качества, предъявляемые к зерновым кормам для производства комбикормов.
  33. Требования к качеству мясной муки.
  34. Требования к качеству мясо-костной муки.
  35. Методика анализа комбикорма известной рецептуры.
  36. Характеристика и использование зерносмесей в кормлении животных.
- Преимущества и недостатки.

37. Использование зерносмеси в кормлении КРС.
38. Требования к качеству зерносмесей.
39. Особенности кормления крупного рогатого скота
40. Характеристика и использование комбикормов в кормлении КРС.
41. Характеристика комбикормов для быков-производителей.
42. Характеристика и использование полнорационных комбикормов в период раздоя.
43. Использование комбикормов в конце лактации.
44. Требования к комбикормам для телят.
45. Заменитель цельного молока. Состав и особенности использования.
46. Биологические и продуктивные особенности свиней.
47. Особенности составления комбикормов для хряков-производителей.
48. Особенности составления комбикормов для супоросных свиноматок.
49. Особенности составления комбикормов для подсосных свиноматок.
50. Особенности составления комбикормов-стартеров для просят
51. Особенности комбикормов при беконном откорме свиней.
52. Особенности комбикормов при мясном откорме свиней.
53. Составление комбикормов при сальном откорме свиней.
54. Требования к качеству комбикорма и условиям хранения.
55. Характеристика и использование полнорационных комбикормов для кур-несушек.
56. Характеристика и использование полнорационных комбикормов цыплят-бройлеров.
57. Характеристика и использование полнорационных комбикормов для водоплавающей птицы.
58. Особенности кормления птицы
59. Основные ингредиенты комбикормов для птицы
60. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 8,7 г, фосфор — 2,4 г, сера — 1,9 г, железо - 34,3 мг, марганец - 4,1 мг, кобальт - 2,4 мг, йод — 3,2 мг,
61. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 29,7 г, фосфор - 22 г, сера - 2,5 г, железо - 37,3 мг, марганец - 2,4 мг, кобальт - 1,4 мг, йод - 1,2 мг,
62. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 23,4 г, фосфор - 30 г, сера - 1,5 г, железо - 55,3 мг, марганец - 1,8 мг, кобальт - 0,3 мг, йод - 2,4 мг,
63. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 24,8 г, фосфор - 34,1 г, сера - 0,8 г, железо - 30,4 мг, марганец - 2,4 мг, кобальт - 1,2 мг, йод - 1,6 мг,
64. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 28,8 г, фосфор - 31,8 г, сера - 1,7 г, железо - 40,8 мг, марганец - 2,1 мг, кобальт - 1,4 мг, йод - 2 мг,
65. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 20,1 г, фосфор - 21 г, сера - 3 г, железо - 39,6 мг, марганец - 0,8 мг, кобальт - 1 мг, йод - 1,6 мг,
66. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 20,1 г, фосфор - 37,6 г, сера - 1,4 г, железо - 31,5 мг, марганец - 1,7 мг, кобальт - 1,2 мг, йод - 0,7 мг,
67. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 22,6 г, фосфор - 21,1 г, сера - 2,8 г, железо - 53,4 мг, марганец - 2,8 мг, кобальт - 0,7 мг, йод - 2 мг,
68. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам



- анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 27,7 г, фосфор - 31 г, сера - 2,2 г, железо - 51,9 мг, марганец - 0,5 мг, кобальт - 0,6 мг, йод - 1,3 мг,
69. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 28,6 г, фосфор - 26 г, сера - 1,8 г, железо - 48,7 мг, марганец - 3,3 мг, кобальт - 1 мг, йод - 0,5 мг,
70. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 26,9 г, фосфор - 31,6 г, сера - 1 г, железо - 55,8 мг, марганец - 2,3 мг, кобальт - 1,4 мг, йод - 0,8 мг,
71. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 25,6 г, фосфор - 39,5 г, сера - 0,4 г, железо - 59,4 мг, марганец - 2,8 мг, кобальт - 0,3 мг, йод - 0,5 мг,
72. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 23 г, фосфор - 23,5 г, сера - 0,3 г, железо - 55,7 мг, марганец - 2,7 мг, кобальт - 1 мг, йод - 1,3 мг,
73. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 28,4 г, фосфор - 37,4 г, сера - 2 г, железо - 31,9 мг, марганец - 3,5 мг, кобальт - 0,5 мг, йод - 1,4 мг,
74. Рассчитайте минерально-витаминную добавку к рациону, если по результатам анализа в нем обнаружена нехватка следующих элементов: кальций - 23,6 г, фосфор - 24 г, сера - 0,2 г, железо - 39,1 мг, марганец - 2 мг, кобальт - 0,6 мг, йод - 2,2 мг,
75. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 99,4 Мдж, сухое вещество - 8,2кг, сырой протеин - 1114,9 г, крахмал - 2724,7 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: пшеница, жмых соевый.
76. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 95 Мдж, сухое вещество - 8,3кг, сырой протеин - 1423,4 г, крахмал - 2637,1 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: овес, шрот подсолнечный.
77. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 84,4 Мдж, сухое вещество - 7,2кг, сырой протеин - 1302,4 г, крахмал - 2935,2 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: ячмень, мясная мука.
78. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 82,6 Мдж, сухое вещество - 8,1кг, сырой протеин - 1315,7 г, крахмал - 2931,3 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: пшеница, мясо-костная мука.
79. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 85,8 Мдж, сухое вещество - 7,5кг, сырой протеин - 1217,9 г, крахмал - 2986,2 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: овес, жмых соевый.
80. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 80,9 Мдж, сухое вещество - 7,8кг, сырой протеин - 1308,2 г, крахмал - 2588,5 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: ячмень, шрот подсолнечный.
81. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 98,6 Мдж, сухое вещество - 7кг, сырой протеин - 1388,1 г, крахмал - 2879,4 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: пшеница, мясная мука.
82. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 89,6 Мдж, сухое вещество - 7,1кг, сырой протеин - 1132,4 г, крахмал - 2918,2 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: овес, мясо-костная мука.
83. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 93,7 Мдж, сухое вещество - 7,8кг, сырой протеин - 1459,2 г, крахмал - 2500,3 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: ячмень, жмых соевый.
84. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 97,9 Мдж, сухое вещество - 7,9кг, сырой протеин - 1286,7 г, крахмал - 2633,2 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: пшеница, шрот подсолнечный.
85. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 84,1 Мдж, сухое вещество - 8,5кг, сырой протеин - 1309,9 г, крахмал -

2781,2 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: овес, мясная мука.

86. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 81,9 Мдж, сухое вещество - 8,4кг, сырой протеин - 1136,6 г, крахмал - 2596,6 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: ячмень, мясо-костная мука.

87. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 98,9 Мдж, сухое вещество - 7,6кг, сырой протеин - 1039 г, крахмал - 2679,5 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: пшеница, жмых соевый.

88. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 100 Мдж, сухое вещество - 7,5кг, сырой протеин - 1158,4 г, крахмал - 2636,6 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: овес, шрот подсолнечный.

89. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 99,7 Мдж, сухое вещество - 8,2кг, сырой протеин - 1426,5 г, крахмал - 2581,5 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: ячмень, мясная мука.

90. Рассчитайте комбикорм для балансирования следующих элементов питания: обменная энергия - 84,1 Мдж, сухое вещество - 7,4кг, сырой протеин - 1176,3 г, крахмал - 2916,4 г, если в хозяйстве имеются следующие корма: пшеница, мясо-костная мука.

Сдача экзамена в форме тестирования проводится в специализированной аудитории.

#### 4.2.2 Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению итоговой выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований.

| Шкала                             | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка 5<br>(отлично)             | Содержание полностью соответствует заданию. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | Содержание полностью соответствует заданию. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в ответе. |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | Содержание частично не соответствует заданию. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | Содержание частично не соответствует заданию. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите студент демонстрирует слабое понимание представленного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|  |                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Темы курсовых работ**

1. Разработка комбикормов-концентратов для дойных коров по периодам лактации.
2. Разработка комбикормов-концентратов для быков производителей (в зимний и летний период).
3. Разработка стартеров для молодняка крупного рогатого скота и периодов его выращивания.
4. Разработка комбикормов при направленном выращивании свиней.
5. Разработка комбикормов для откорма поросят.
6. Проектирование схемы кормления свиней.
7. Разработка комбикорма для птицы (с учетом вида, возраста и направления продуктивности)

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]