

**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.04 КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И  
КОРМОПРОИЗВОДСТВО В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ И  
БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЙ**

Уровень высшего образования – МАГИСТРАТУРА

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

**Магистерская программа:** Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций

**Квалификация:** магистр

**Форма обучения:** очная

Троицк  
2019

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (уровень высшего образования – магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» марта 2015 г. № 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: Овчинников А.А., доктор с.-х. наук, профессор

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

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

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

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

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии

 Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Декан факультета биотехнологии  
сельскохозяйственных наук, доцент



Брюханов Д.С., кандидат

Заместитель директора по  
информационно-библиотечному  
обслуживанию

(подпись)



Живетина А.В.

(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>   | <b>4</b>  |
| 1        | Цели и задачи освоения дисциплины.....   | 4         |
| 1.2      | Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....                                     | 5         |
| 1.3      | Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....  | 5         |
| 1.4      | Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций).....                   | 5         |
| 1.5      | Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями).....            | 6         |
| <b>2</b> | <b>ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>10</b> |
| 2.1      | Тематический план изучения и объём дисциплины.....   | 10        |
| 2.2      | Структура дисциплины .....   | 11        |
| 2.3      | Содержание разделов дисциплины.....  | 16        |
| 2.4      | Содержание лекций.....   | 20        |
| 2.5      | Содержание практических занятий.....   | 21        |
| 2.6      | Самостоятельная работа обучающихся.....  | 22        |
| 2.7      | Фонд оценочных средств.....  | 27        |
| <b>3</b> | <b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b> | <b>28</b> |
|          | Приложение № 1.....  | 30        |
|          | <b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b>  | <b>73</b> |

# 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:** формирование у магистров теоретических знаний и практических навыков по вопросам: научно-исследовательской и педагогической деятельности в отрасли заготовки кормов и кормления сельскохозяйственных животных. Изучение роли отдельных питательных и биологически активных веществ кормов в питании животных, методов оценки химического состава, биологической и питательной ценности кормов для животных, влияние на качество кормов способов их заготовки, наличие антипитательных веществ, методов подготовки кормов к скармливанию; условий повышения продуктивности животных, профилактика нарушений обмена веществ, повышение устойчивости к заболеваниям различной этиологии и воспроизводительной функции животных, получение полноценных, экологически чистых продуктов питания при сбалансированном кормлении животных, в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают:**

- изучить особенности кормления сельскохозяйственных животных и птицы, технологию заготовки кормов, составления рационов для сельскохозяйственных животных и птицы в условиях техногенных и биогеохимических провинциях;
- овладеть знаниями и освоить методы оценки химического состава, биологической и питательности ценности кормов и кормовых добавок для животных с учетом требований ГОСТа и ТУ, освоить способы эффективного применения их при организации полноценного кормления животных;
- овладеть практическими навыками органолептической и лабораторной оценки качества кормов и рационов, использовать их в диагностике, профилактике и лечении заболеваний животных, а также наличия в кормах антипитательных веществ как факторов, провоцирующих снижение жизнеспособности, сохранности поголовья и продуктивности животных;
- овладеть методами определения физиологической потребности сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих реализацию генетического потенциала продуктивного, долголетия животных и повышения качества животноводческой продукции;
- овладеть практическими навыками работы с компьютерными программами по анализу и составлению сбалансированных рационов для животных;
- современной технологией кормления животных с учетом физиологических особенностей пищеварения, направленную на профилактику нарушений обмена веществ в организме, повышение воспроизводительных способностей и продление сроков продуктивного использования животных;
- овладеть биохимическими и зоотехническими методами контроля полноценности кормления животных в целях повышения продуктивности и профилактики болезней животных;
- способами рационального, физиологически обоснованного и экономически эффективного использования кормов и кормовых добавок в рационах животных;

- современными биологическими и технологическими знаниями основ кормопроизводства. Приобрести теоретические знания и практические навыки по заготовке и хранению различных групп кормов;

- развитие способности теоретического анализа проблем кормления животных и основ кормопроизводства, рационального использования современных достижений отечественной и зарубежной науки и практики, принятия обоснованных решений в целях повышения эффективности производства в условиях рыночной экономики.

## 1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

| Компетенция  | Индекс компетенции |
|--|--------------------|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;   | ОК-1               |
| - способность формировать решения, основанные на исследовательских проблемах, путем 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 «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинциях» относится к вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы академической магистратуры (Б1.В.О4).

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

| Контролируемые компетенции  | ЗУН   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | знания  | умения   | навыки  |
| ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу            | Знать: классификацию и методы оценки питательности кормов, потребность продуктивных и не продуктивных животных и птицы в питательных веществах и способах их восполнения. | Уметь: анализировать качественный состав кормов, рационы сельскохозяйственных животных и птицы на основании химанализа кормов, пользоваться программами оптимизации кормления. | Владеть: передовыми методами заготовки различных групп кормов, использования биологически активных добавок в рационах, расчета потребности в дефицитных элементах питания и их восполнения. |
| ПК-4 способность формировать решения, основанные на исследовательских | Знать: возможность повышения качества объемистых кормов за счет новых технологий, внесения консер-  | Уметь: обосновать правильность выбранной технологии заготовки кормов, расчета дефицитного  | Владеть: навыками аналитического анализа, методиками биохимических исследований кормов,   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| проблемах, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей                   | вантов, повышения переваримости и использования питательных веществ рационов за счет БАД.  | элемента питания, результатов анализа биологического материала (кровь, моча, молоко, кал) с последующей коррекцией рациона кормления.   | гематологических и экономических методов исследования в вопросах повышения рентабельности производства растениеводческой и животноводческой продукции. |
| ОК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации | Знать: потребность животных и птицы в нормируемых элементах питания, иметь навыки диагностики не инфекционных заболеваний животных на основе несбалансированного кормления . | Уметь: на основании органолептической оценки объемистых кормов определить их качество, правильно диагностировать алиментарные заболевания животных и разработать комплекс мер их профилактики | Владеть: методами органолептического анализа качества корма, знаниями клинической диагностики алиментарных заболеваний.                                |

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

| Компетенция  | Этап формирования компетенции в рамках дисциплины | Наименование дисциплины   |   |
|--|---|---------------------------|---|
|  |   | Предшествующая дисциплина | Последующая дисциплина  |
| Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1) | Базовый   |                           | Математические методы в биологии<br>Информационные технологии в науке и производстве<br>Методологические основы научных исследований<br>Современные проблемы частной зоотехнии<br>Статистические методы в животноводстве<br>Территориальная биоэлементология<br>Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных<br>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |

|  |                |  |   |
|--|----------------|--|---|
|  |                |  | <p>(педагогическая практика)<br/>         Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности<br/>         (технологическая практика)<br/>         Научно-исследовательская работа<br/>         Преддипломная практика<br/>         Подготовка и сдача государственного экзамена<br/>         Подготовка и защита выпускной квалификационной работы<br/>         Организация селекционно-племенной работы в товарных и племенных стадах</p>  |
| <p>Способность формировать решения, основанные на исследовательских проблемах, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей<br/>         (ПК-4)</p> | <p>Базовый</p> |  | <p>Математические методы в биологии<br/>         Методологические основы научных исследований<br/>         Современные проблемы частной зоотехнии<br/>         Статистические методы в животноводстве<br/>         Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных<br/>         Стандартизация кормов и кормовых средств<br/>         Производство продукции растениеводства<br/>         Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций<br/>         Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций<br/>         Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности<br/>         (педагогическая практика)<br/>         Производственная практика по получению</p> |

|  |         |  |  |
|--|---------|--|--|
|  |         |  | <p>профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности<br/>(технологическая практика)<br/>Научно-исследовательская работа<br/>Преддипломная практика<br/>Подготовка и сдача государственного экзамена<br/>Подготовка и защита выпускной квалификационной работы<br/>Организация селекционно-племенной работы в товарных и племенных стадах<br/>Современные методы научных исследований в разведении животных</p>   |
| Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации (ПК-7) | Базовый |  | <p>Информационные технологии в науке и производстве<br/>Современные проблемы общей зоотехнии<br/>Современные проблемы частной зоотехнии<br/>Статистические методы в животноводстве<br/>Территориальная биоэлементология<br/>Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных<br/>Стандартизация кормов и кормовых средств<br/>Производство продукции растениеводства<br/>Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций<br/>Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций<br/>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>(педагогическая практика)<br/>Производственная практика<br/>по получению<br/>профессиональных умений и<br/>опыта профессиональной<br/>деятельности<br/>(технологическая практика)<br/>Научно-исследовательская<br/>работа<br/>Преддипломная практика<br/>Подготовка и сдача<br/>государственного экзамена<br/>Подготовка и защита<br/>выпускной<br/>квалификационной работы</p> |
|--|--|--|--|

## 2 ОБЪМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины

| № п/п                                 | Содержание раздела  | Аудиторные часы |           |           |           | СРС        | Всего часов/<br>зач. ед. | Формы текущего контроля                     |
|---------------------------------------|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------------------|---|
|                                       |   | Лекции          | ПЗ        | КСР       | всего     |            |                          |   |
| 1                                     | Классификация, технология заготовки и оценка питательности кормов | 18              | 36        | 5         | 59        | 49         | 108                      | Устный и тестовый опрос                     |
| 2                                     | Нормированное кормление сельскохозяйственных животных             | 16              | 16        | 7         | 39        | 69         | 108                      | Устный и тестовый опрос, проверка рефератов |
| <b>Итого:</b>                         |   | <b>34</b>       | <b>52</b> | <b>12</b> | <b>98</b> | <b>118</b> | <b>216</b>               | <b>Зачет, Экзамен(36)</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 «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинциях» составляет 7 зачетные единицы (252 академических часа), 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 1 |    | Семестр 2   |     |
|-------|--|----------------|----------|-----------|----|-------------|-----|
|       |  |                |          | КР        | СР | КР          | СР  |
| 1     | Лекции                                     | 34             | х        | 18        | Х  | 16          | х   |
| 2     | Практические занятия                       | 52             | х        | 36        | х  | 16          | х   |
| 3     | Контроль самостоятельной работы            | 12             | х        | 5         | х  | 7           | х   |
| 4     | Подготовка реферата                        | х              | 10       | х         | х  | х           | 10  |
| 5     | Подготовка к устному опросу, тестированию  | х              | 29       | х         | 10 | х           | 19  |
| 6     | Самостоятельное изучение тем               | х              | 73       | х         | 33 | х           | 40  |
| 7     | Промежуточная аттестация                   | х              | 42       | х         | 6  | х           | х   |
| 8     | Наименование вида промежуточной аттестации | Зачёт. экзамен |          | Зачет     |    | Экзамен(36) |     |
|       | Всего                                      | 98             | 154      | 59        | 49 | 39          | 105 |

## 2.2 Структура дисциплины

|   | Наименование разделов и тем  | Семестр | Объём работы по видам учебных занятий, академические часы |                      |                               |                    |   |                              |                         | Коды компетенций |                          |
|---|--|---------|---|----------------------|-------------------------------|--------------------|---|------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|
|   |  |         | Лекции  | Практические занятия | Самостоятельная работа, всего | В том числе        |   |                              |                         |                  | Промежуточная аттестация |
|   |  |         |   |                      |                               | Подготовка реферат | Подготовка к занятию, устному опросу, тестированию, | Самостоятельное изучение тем | Курсовое проектирование |                  |                          |
| <b>Раздел 1 Классификация, технология заготовки и оценка питательности кормов</b> |  |         |   |                      |                               |                    |   |                              |                         |                  |                          |
| 1   | Химический состав корма  | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 2   | Питательности кормов по переваримым питательным веществам  | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 3   | Оценки питательности кормов в энергетических кормовых единицах                                   | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 4   | Протеиновая, витаминная, минеральная питательность кормов  | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 5   | Интенсивные технологии заготовки силоса с учетом техногенных и биогеохимических провинций.       | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 6   | Интенсивны технологии заготовки сенажа с учетом техногенных и биогеохимических провинций         | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 7   | Интенсивны технологии заготовки грубых кормов с учетом техногенных и биогеохимических провинций  | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 8   | Концентрированные корма для различных биогеохимических провинций.                                | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 9   | Кормовая база- основа высокопродуктивного животноводства. Кормление сухостойных коров и нетелей. | 1       | 2   | -                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 10  | Химический состав корма  | 1       | -   | 2                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |
| 11  | Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам                                  | 1       | -   | 4                    |                               |                    |   |                              |                         | 1                | ОК-1; ПК-4; ПК-7         |

|    |   |   |   |   |    |  |  |   |  |  |   |                     |
|----|---|---|---|---|----|--|--|---|--|--|---|---------------------|
| 12 | Оценка питательности кормов в ОКЕ, крахмальных эквивалентах Кельнера                              | 1 | - | 4 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 13 | Оценка протеиновой, витаминной, минеральной питательности кормов                                  | 1 | - | 4 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 14 | Методы контроля полноценности кормления   | 1 | - | 2 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 15 | Характеристика зеленого корма   | 1 | - | 2 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 16 | Характеристика силоса и сенажа  | 1 | - | 4 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 17 | Зерновые корма и комбикорма   | 1 | - | 4 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 18 | Грубые корма  | 1 | - | 2 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 19 | Правила взятия средней пробы корма  |   |   |   |    |  |  |   |  |  |   |                     |
| 20 | Составление рационов по детализированной системе кормления.                                       | 1 | - | 2 |    |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 21 | Кормление сухостойных коров и нетелей   |   |   | 2 |    |  |  |   |  |  |   |                     |
| 22 | Определение питательности корма в термах Армсби, скандинавская кормовая единица, методика расчета | 1 | - | - | 49 |  |  | 2 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 23 | Расчет питательности корма по константам жиросложения Кельнера                                    | 1 | - | - |    |  |  | 2 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 24 | Изучение переваримости рациона в производственных условиях  | 1 | - | - |    |  |  | 2 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 25 | Определение переваримости питательных веществ корма методом in vivo                               | 1 | - | - |    |  |  | 2 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 26 | Определение переваримости питательных веществ корма методом in vitro                              | 1 | - | - |    |  |  | 2 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 27 | Использование инертных индикаторов для определения переваримости корма                            | 1 | - | - |    |  |  | 2 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 28 | Изучение ГОСТ на определения качества сена, травяной муки   | 1 | - | - |    |  |  | 2 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7 |
| 29 | Изучение ГОСТ на определение качества силоса и сенажа   | 1 | - | - |    |  |  | 3 |  |  | x | ОК-1; ПК-4;         |



|    |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |   |                          |
|----|---|---|---|---|--|--|--|---|--|--|---|--------------------------|
| 44 | Кормление дойных коров  | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 45 | Кормление телят в молочный период.  | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 46 | Виды откорма молодняка крупного рогатого скота  | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 47 | Кормление свиноматок  | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 48 | Откорм свиней   | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 49 | Кормление кур   | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  | 1 |                          |
| 50 | Кормление овец  | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  | 1 | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 51 | Кормление кроликов  | 2 | - | 2 |  |  |  | - |  |  |   | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 52 | Составление рациона для сухостойной коровы живой массой 450 кг с дефицитом в рационе нормируемых микроэлементов и витаминов   | 2 | - | - |  |  |  | 4 |  |  |   | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 53 | Составление рациона для сухостойной коровы живой массой 600 кг и проанализируйте в рационе тяжелые металлы                    | 2 | - | - |  |  |  | 4 |  |  |   | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 54 | Составление рациона для дойной коровы живой массой 500 кг и проанализируйте его по тяжелым металлам                           | 2 | - | - |  |  |  | 4 |  |  |   | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 55 | Составление рациона для быка-производителя живой массой 800 кг при средней половой нагрузке и дефициту в рационе цинка и меди | 2 | - | - |  |  |  | 4 |  |  |   | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7      |
| 56 | Составление рациона для бычка на дорастивании, живой массой 300 кг, на объемистых кормах дефицитных по цинку, марганцу и меди | 2 | - | - |  |  |  | 4 |  |  |   | ОК-1; ПК-4;<br>ПК-7<br>2 |
| 57 | Составление рациона для супоросной свиноматки, живой массой 250 кг,   | 2 | - | - |  |  |  | 4 |  |  |   | ОК-1; ПК-4;              |



### 2.3 Содержание разделов дисциплины

| № пп | Наименование разделов дисциплины                                  | Содержание  | Формируемые компетенции                     | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)   | Инновационные образовательные технологии                      |
|------|---|---|---|---|---|
| 1    | 2   | 4   | 5   | 6   | 7   |
| 1    | Классификация, технология заготовки и оценка питательности кормов | Химический состав корма. Методы зоотехнического анализа химического состава корма. Классификация кормов и кормовых средств.   | <i>ОК-1;</i><br><i>ПК-4;</i><br><i>ПК-7</i> | <b>Знать:</b> классификацию кормов<br><b>Уметь:</b> работать с лабораторным оборудованием<br><b>Владеть:</b> методиками химического анализа корма   | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
| 2    | .   | Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Постановка и проведение опытов по переваримости питательных веществ рациона и расчета их баланса в организме.<br>Методические основы расчета питательности кормов по переваримым питательным веществам. | <i>ОК-1;</i><br><i>ПК-4;</i><br><i>ПК-7</i> | <b>Знать:</b> теоретические основы опытов по переваримости и баланса питательных веществ<br><b>Уметь:</b> использовать методики расчета оценки питательности кормов<br><b>Владеть:</b> техникой расчета | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|      |   | Оценка питательности кормов в энергетических кормовых единицах. Схема баланса энергии. Методические основы расчета питательности кормов в овсяных кормовых единицах, ЭКЕ.   |   | <b>Знать:</b> теоретические основы оценки питательности кормов<br><b>Уметь:</b> использовать методики расчета баланса энергии<br><b>Владеть:</b> техникой расчета питательности кормов                  | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|      |   | Протеиновая, витаминная, минеральная питательность кормов.  | <i>ОК-1;</i><br><i>ПК-4;</i>                | <b>Знать:</b> значение элементов питания  | Лекции с использованием                                       |

|  |   |                        |  |   |
|--|---|------------------------|--|---|
|  | <p>Характеристика протеиновой, витаминной и минеральной питательности кормов. Основные пути сбалансированности рационов, дефицитных по протеиновой, витаминной и минеральной питательности кормов.</p>                            | ПК-7                   | <p><b>Уметь:</b> установить несоответствие элементов питания потребностям животного</p> <p><b>Владеть:</b> методом расчета восполнения дефицита отдельных элементов питания в рационе животных</p> | электронных презентаций, тестирование                         |
|  | <p>Интенсивные технологии заготовки силоса с учетом техно-генных и биогеохимических провинций. Характеристика видового состава силосуемых культур. Современные технологии силосования, оценка качества, норма скармливания.</p>   | ОК-1;<br>ПК-4;<br>ПК-7 | <p><b>Знать:</b> технологию силосования</p> <p><b>Уметь:</b> определять качество силоса</p> <p><b>Владеть:</b> правильной организацией использования силоса в кормлении животных</p>               | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|  | <p>Интенсивны технологии заготовки сенажа с учетом техногенных и биогеохимических провинций. Характеристика видового состава сенажируемых культур. Современные технологии сенажирования, оценка качества, норма скармливания.</p> | ОК-1;<br>ПК-4;<br>ПК-7 | <p><b>Знать:</b> технологию сенажирования</p> <p><b>Уметь:</b> определять качество сенажаа</p> <p><b>Владеть:</b> правильной организацией использования сенажа в кормлении животных</p>            | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|  | <p>Интенсивны технологии заготовки грубых кормов с учетом техногенных и биогеохимических провинций. Характеристика видового состава сена. Современные технологии заготовки сена, оценка качества, норма скармливания</p>          | ОК-1;<br>ПК-4;<br>ПК-7 | <p><b>Знать:</b> технологию заготовки грубых кормов</p> <p><b>Уметь:</b> определять качество сена</p> <p><b>Владеть:</b> правильной организацией использования сена в кормлении животных</p>       | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|  | <p>Концентрированные корма для различных биогеохимических провинций. Характеристика видового</p>  | ОК-1;<br>ПК-4;<br>ПК-7 | <p><b>Знать:</b> отличие КК, ПК, БВМД</p> <p><b>Уметь:</b> дать оценку качества концентратов</p>   | Лекции с использованием электронных                           |

|   |   |  |                                 |  |   |
|---|---|--|---------------------------------|--|---|
|   |   | состава концентрированных кормов. Приготовление КК, ПК БВМД, оценка качества концентратов, норма скармливания.   |                                 | <b>Владеть:</b> составлением рецептуры и анализа качественного состава комбикорма  | презентаций, тестирование                                     |
|   |   | Кормовая база - основа высокопродуктивного животноводства. Характеристика кормовой базы, обеспеченность хозяйства кормами, пути укрепления кормовой базы.  | <i>ОК-1;<br/>ПК-4;<br/>ПК-7</i> | <b>Знать:</b> кормовой баланс хозяйства<br><b>Уметь:</b> рассчитать комовой баланс<br><b>Владеть:</b> анализом состояния обеспеченности хозяйства кормами                        | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
| 2 | Нормированное кормление сельскохозяйственных животных | Кормление молочного скота в условиях техногенных и биогеохимических провинциях. Нормы кормления и рационы стельных сухостойных коров и нетелей. Нормы кормления и рационы дойных коров. Кормление коров после отела и при раздое. Кормление молодняка молочного скота. | <i>ОК-1;<br/>ПК-4;<br/>ПК-7</i> | <b>Знать:</b> нормы кормления молочного скота<br><b>Уметь:</b> составлять рацион для молочного скота<br><b>Владеть:</b> терминологией, методикой определения составления рациона | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|   |   | Кормление мясного скота в условиях техногенных и биогеохимических провинциях. Кормление быков-производителей мясных пород. Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо.  | <i>ОК-1;<br/>ПК-4;<br/>ПК-7</i> | <b>Знать:</b> нормы кормления мясного скота<br><b>Уметь:</b> составлять рацион для мясного скота<br><b>Владеть:</b> терминологией, методикой определения составления рациона     | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|   |   | Кормление свиней в условиях техногенных и биогеохимических   | <i>ОК-1;<br/>ПК-4;</i>          | <b>Знать:</b> нормы кормления свиней   | Лекции с использованием                                       |

|  |   |                        |   |   |
|--|---|------------------------|---|---|
|  | <p>провинциях. Кормление хряков.<br/>Кормление свиноматок.<br/>Кормление поросят-сосунов.<br/>Откорм свиней..</p>   | ПК-7                   | <p><b>Уметь:</b> составлять рацион для свиней<br/><b>Владеть:</b> терминологией, методикой определения составления рациона</p>  | электронных презентаций, тестирование                         |
|  | <p>Кормление птицы в условиях техногенных и биогеохимических провинциях. Особенности кормления кур, гусей, уток, перепелов.</p>   | ОК-1;<br>ПК-4;<br>ПК-7 | <p><b>Знать:</b> нормы кормления птицы<br/><b>Уметь:</b> составлять рацион для птицы<br/><b>Владеть:</b> терминологией, методикой определения составления рациона</p>                                       | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|  | <p>Кормление овец и лошадей в условиях техногенных и биогеохимических провинциях. Физиологические особенности овец и лошадей.<br/>Кормление баранов-производителей.<br/>Кормление суягных и подсосных маток.<br/>Кормление ремонтного и племенного молодняка. Откорм овец. Кормление рабочих лошадей. Годовая потребность овец в питательных веществах.<br/>Кормление пуховых и шерстных коз.</p> | ОК-1;<br>ПК-4;<br>ПК-7 | <p><b>Знать:</b> нормы кормления овец и лошадей<br/><b>Уметь:</b> составлять рацион для овец и лошадей<br/><b>Владеть:</b> терминологией, методикой определения составления рациона</p>                     | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |
|  | <p>Кормления кроликов и пушных зверей</p>   | ОК-1;<br>ПК-4;<br>ПК-7 | <p><b>Знать:</b> нормы кормления кроликов и пушных зверей<br/><b>Уметь:</b> составлять рацион для кроликов и пушных зверей<br/><b>Владеть:</b> терминологией, методикой определения составления рациона</p> | Лекции с использованием электронных презентаций, тестирование |

## 2.4 Содержание лекций

| № п/п | Название разделов дисциплины                                      | Тема лекции  | Объём (акад. часов) |
|-------|---|--|---------------------|
| 1     | Классификация, технология заготовки и оценка питательности кормов | 1. Химический состав корма   | 2                   |
|       |   | 2. Питательность кормов по переваримым питательным веществам   | 2                   |
|       |   | 3. Оценки питательности кормов в энергетических кормовых единицах  | 2                   |
|       |   | 4. Протеиновая, витаминная, минеральная питательность кормов   | 2                   |
|       |   | 5. Интенсивные технологии заготовки силоса с учетом техногенных и биогеохимических провинций.                                  | 2                   |
|       |   | 6. Интенсивны технологии заготовки сенажа с учетом техногенных и биогеохимических провинций                                    | 2                   |
|       |   | 7. Интенсивны технологии заготовки грубых кормов с учетом техногенных и биогеохимических провинций                             | 2                   |
|       |   | 8. Концентрированные корма для различных биогеохимических провинций. Кормовая база- основа высокопродуктивного животноводства. | 2                   |
|       |   | 9. Кормление сухостойных коров и нетелей   | 2                   |
| 2     | Нормированное кормление сельскохозяйственных животных             | 10. Кормление дойных коров с учетом техногенных и биогеохимических провинций   | 2                   |
|       |   | 11. Кормление телят.   | 2                   |
|       |   | 12. Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо.   | 2                   |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
|  | 13.Кормление хряков-производителей и свиноматок.  | 2         |
|  | 14.Кормление поросят и откорм свиней в условиях техногенных и биогеохимических провинциях | 2         |
|  | 15. Кормление птицы в условиях техногенных и биогеохимических провинциях.                 | 2         |
|  | 16. Кормление овец и лошадей в условиях техногенных и биогеохимических провинциях         | 2         |
|  | 17.Особенности кормления кроликов и пушных зверей   | 2         |
|  | <b>ИТОГО:</b>   | <b>34</b> |

### 2.5 Содержание практических занятий

| № п/п | Название разделов дисциплины                                      | Тема практического занятия   | Объём (акад. часов) |
|-------|---|--|---------------------|
| 1     | Классификация, технология заготовки и оценка питательности кормов | Химический состав корма.   | 2                   |
|       |   | Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам      | 4                   |
|       |   | Оценка питательности кормов в ОКЕ, крахмальных эквивалентах Кельнера | 4                   |
|       |   | Оценка протеиновой, витаминной, минеральной питательности кормов     | 4                   |
|       |   | Методы контроля полноценности кормления                              | 2                   |
|       |   | Характеристика зеленого корма.                                       | 2                   |
|       |   | Характеристика силоса и сенажа.                                      | 4                   |
|       |   | Зерновые корма и комбикорма.   | 4                   |
|       |   | Грубые корма   | 2                   |
|       |   | Правила взятия средней пробы корма                                   | 2                   |
|       | Составление рационов по детализированной системе кормления.       | 4  |                     |

|   |   |  |           |
|---|---|--|-----------|
|   |   | Кормление сухостойных коров и нетелей.         | 2         |
| 2 | Нормированное кормление сельскохозяйственных животных | Кормление дойных коров.                        | 2         |
|   |   | Кормление телят в молочный период.             | 2         |
|   |   | Виды откорма молодняка крупного рогатого скота | 2         |
|   |   | Кормление свиноматок.                          | 2         |
|   |   | Откорм свиней.                                 | 2         |
|   |   | Кормление кур.                                 | 2         |
|   |   | Кормление овец.                                | 2         |
|   |   | Кормление кроликов                             | 2         |
|   |   | <b>ИТОГО:</b>                                  | <b>52</b> |

## 2.6 Самостоятельная работа обучающихся

| Название раздела дисциплины                                       | Тема СР   | Виды СР   | Объём (акад. часов) | КСР (акад. часов) |
|---|---|---|---------------------|-------------------|
| Классификация, технология заготовки и оценка питательности кормов | Химический состав корма   | Подготовка к устному опросу, тестированию, зачету |                     |                   |
|   | Питательности кормов по переваримым питательным веществам                                 |   |                     |                   |
|   | Оценки питательности кормов в энергетических кормовых единицах                            |   |                     |                   |
|   | Протеиновая, витаминная, минеральная питательность кормов                                 |   |                     |                   |
|   | Интенсивные технологии заготовки силоса с учетом техногенных и биогеохимических провинций |   |                     |                   |
|   | Интенсивны технологии заготовки сенажа с учетом техногенных и биогеохимических провинций  |   |                     |                   |

|  |  |    |   |
|--|--|----|---|
| Интенсивны техно-<br>логии заготовки грубых<br>кормов с учетом<br>техногенных и<br>биогеохимических<br>провинций                             |  |    |   |
| Концентрированные<br>корма для различных<br>биогеохимических<br>провинций.<br>Кормовая база- основа<br>высокопродуктивного<br>животноводства |  |    |   |
| Кормление сухостойных<br>коров и нетелей   |  |    |   |
| Химический состав<br>корма   |  |    |   |
| Оценка питательности<br>кормов в ОКЕ,<br>крахмальных<br>эквивалентах Кельнера  |  |    |   |
| Оценка протеиновой,<br>витаминовой,<br>минеральной<br>питательности кормов   |  |    |   |
| Методы контроля<br>полноценности<br>кормления  |  |    |   |
| Характеристика<br>зеленого корма   |  |    |   |
| Характеристика силоса<br>и сенажа.   |  |    |   |
| Зерновые корма и<br>комбикорма.  |  |    |   |
| Грубые корма   |  |    |   |
| Правила взятия средней<br>пробы корма  |  |    |   |
| Составление рационов<br>по детализированной<br>системе кормления   |  |    |   |
| Кормление сухостойных<br>коров и нетелей   |  |    |   |
| Определение пита-<br>тельности корма в<br>термах Армсби,<br>скандинавская кормовая<br>единица, методика<br>расчета                           | Подготовка к<br>устному опросу,<br>тестированию,<br>самостоятельное<br>изучение тем,<br>подготовка к<br>зачету |    |   |
| Расчет питательности<br>корма по константам<br>жироотложения<br>Кельнера   |  |    |   |
|  |  | 49 | 5 |

|   |  |  |    |  |
|---|--|--|----|--|
|   | Изучение переваримости рациона в производственных условиях                               |  |    |  |
|   | Определение переваримости питательных веществ корма методом in vivo                      |  |    |  |
|   | Определение переваримости питательных веществ корма методом in vitro                     |  |    |  |
|   | Использование инертных индикаторов для определения переваримости корма                   |  |    |  |
|   | Изучение ГОСТ на определение качества сена, травяной муки                                |  |    |  |
|   | Изучение ГОСТ на определение качества силоса и сенажа                                    |  |    |  |
|   | Изучение ГОСТ на определение качества концентрированных кормов, шротов и жмыхов          |  |    |  |
|   | Современные технологии заготовки сочных кормов с внесением биологически активных добавок |  |    |  |
|   | Разработка рецепта премикса с учетом дефицита биогенных элементов питания                |  |    |  |
|   | Прогрессивные способы подготовки сочных кормов к скармливанию                            |  |    |  |
|   | Прогрессивные способы подготовки концентрированных кормов к скармливанию                 |  |    |  |
| Нормированное кормление сельскохозяйственных животных | Кормление дойных коров с учетом техногенных и биогеохимических провинциях                | Подготовка к устному опросу, тестированию, подготовка к экзамену | 69 |  |
|   | Кормление телят.   |  |    |  |
|   | Кормление молодняка  |  |    |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо   |  |  |  |
| Кормление хряков-производителей и свиноматок.<br>Кормление поросят и откорм свиней в условиях техногенных и биогеохимических провинциях |  |  |  |
| Кормление птицы в условиях техногенных и биогеохимических провинциях  |  |  |  |
| Кормление овец и лошадей в условиях техногенных и биогеохимических провинциях   |  |  |  |
| Особенности кормления кроликов и пушных зверей  |  |  |  |
| Кормление дойных коров  |  |  |  |
| Кормление телят в молочный период   |  |  |  |
| Виды откорма молодняка крупного рогатого скота  |  |  |  |
| Кормление свиноматок  |  |  |  |
| Откорм свиней   |  |  |  |
| Кормление кур   |  |  |  |
| Кормление овец  |  |  |  |
| Кормление кроликов  |  |  |  |
| Составление рациона для сухостойной коровы живой массой 450 кг с дефицитом в рационе нормируемых микроэлементов и витаминов             | Подготовка к устному опросу, тестированию, самостоятельное изучение тем, подготовка к экзамену |  |  |
| Составление рациона для сухостойной коровы живой массой 600 кг и проанализируйте в рационе тяжелые металлы                              |  |  |  |
| Составление рациона для дойной коровы   |  |  |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | живой массой 500 кг и проанализируйте его по тяжелым металлам   |  |  |  |
|  | Составление рациона для быка-производителя живой массой 800 кг при средней половой нагрузке и дефициту в рационе цинка и меди   |  |  |  |
|  | Составление рациона для бычка на доращивании, живой массой 300 кг, на объемистых кормах дефицитных по цинку, марганцу и меди  |  |  |  |
|  | Составление рациона для супоросной свиноматки, живой массой 250 кг, последняя треть супоросности, при дефиците в рационе железа, меди и кобальта                            |  |  |  |
|  | Составление рациона для подсосной свиноматки, живой массой 180 кг с 10 поросятами на подсосе и дефицитом в рационе витамина А и В <sub>12</sub>                             |  |  |  |
|  | Составление рациона для молодняка свиней на откорме фермерского хозяйства, живой массой 70 кг с оптимизацией рациона по витаминам и микроэлементам                          |  |  |  |
|  | Составление полнорационного комбикорма для цыплят-бройлеров в первые 4 недели выращивания с включением в его состав премикса с повышенной на 10% нормой минеральных веществ |  |  |  |
|  | Составление рациона для рабочей лошади живой массой 500 кг при легкой работе сбалансируйте в его по   |  |  |  |

|       |  |  |     |    |
|-------|--|--|-----|----|
|       | меди, цинку, кобальту  |  |     |    |
|       | Составление рациона для суягной овцематки живой массой 45 кг в последнюю неделю суягности при дефиците в рационе серы, меди и кобальта |  |     |    |
|       | Составление рациона для собаки живой массой 15 кг при дефиците в рационе кальция, магния, железа и кобальта.                           |  |     |    |
|       | Составление рациона для кошки живой массой 3 кг с включением в рацион витамина А, Е и В <sub>12</sub>                                  |  |     |    |
| Итого |  |  | 118 | 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**

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).

#### *Дополнительная*

2. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. Ф. Кузнецова ; А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.]. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 751 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71715](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71715).

3. Кормление животных : учебник / под ред. И. Ф. Драганова, Н. Г. Макарецова, В. В. Калашникова. – Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2009. - 816 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208604>

#### **3.2 Дополнительная**

1. Свиньи: содержание, кормление и болезни [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 544 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=218](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=218).

2. Содержание, кормление и болезни лошадей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / под общ ред. А. А. Стекольников. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 619 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=383](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=383).

3. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. Ф. Кузнецова ; А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.]. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 751 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71715](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71715).

4. Луговое и полевое кормопроизводство [Электронный ресурс] / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, Н. С. Чухлебова, О. Г. Шабалдас. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 158 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233085>

#### **3.3 Периодические издания**

3.3.1 «Зоотехния» научно-практический журнал.

3.3.2 «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство» теоретический и научно-практический журнал.

3.3.3 «Животноводство России» теоретический и научно-практический журнал.

3.3.4 «Свиноводство» теоретический и научно-практический журнал.

3.3.5 «Молочное и мясное скотоводство» теоретический и научно-практический журнал.

3.3.6 «Птицеводство» теоретический и научно-практический журнал.

#### **3.4 Электронные издания**

3.4.1 Научный журнал «АПК России» [Электронный ресурс] : научный журнал / изд-во Южно-Уральский государственный аграрный университет. – 2018 - . – 4 раза в год. – Режим доступа: <http://www.rusapk.ru>.

3.4.2 Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] : научный журнал / изд-во Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. – 1996 - . – 6 раз в год. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/journal/2286#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2286#journal_name).

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

Учебно-методические разработки имеются на кафедре кормления и гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, в научной библиотеке, в локальной сети и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

3.5.1 Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинциях [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния. Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 36 с.– Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.2 Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинциях [Электронный ресурс]: метод. указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния. Профиль: Кормление животных и технология кормов. Уровень высш. образования магистратура. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 73 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.3 Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине " Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинциях» [Электронный ресурс]: Уровень высш. образования магистратура. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 26 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

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

3.5.1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2018. – Режим доступа: <http://юургау.рф/>

3.5.2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2018. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3.5.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2018. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.5.4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2018. – 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**

**Перечень учебных кабинетов кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции:**

Учебная аудитория для проведения лекций и практических занятий (№ 9, №31).

Аудитория для самостоятельной работы № 38, оснащенная компьютерами.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 9, оснащенная компьютером, экраном проекционным и видеопроектором.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) № 31 с набором оборудования.
3. Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 38, оснащенное компьютерами.

**Перечень основного учебного оборудования:**

1. мультимедийный комплекс:

- ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi 15,6'' WXGA ACB\Cam\$
- видеопроектор ACER incorporated X113, Model №: PSV1301)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Б1.В.04 КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И  
КОРМОПРОИЗВОДСТВО В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ И  
БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЙ**

Уровень высшего образования - МАГИСТРАТУРА

**Направление подготовки:** 36.04.02 «Зоотехния»

**Магистерская программа:** Кормление сельскохозяйственных животных и  
кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинций

**Квалификация – магистр**

**Форма обучения:** очная

## СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)  | 32 |
| 2     | Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций   | 33 |
| 3     | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП | 37 |
| 4     | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций                                     | 37 |
| 4.1   | Оценочные средства для проведения текущего контроля  | 37 |
| 4.1.1 | Самостоятельное изучение тем   | 37 |
| 4.1.2 | Устный опрос на практическом занятии   | 38 |
| 4.1.3 | Тестирование   | 39 |
| 4.1.4 | Реферат  | 50 |
| 4.2   | Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации   | 54 |
| 4.2.1 | Зачет  | 54 |
| 4.2.2 | Экзамен  | 68 |

## 1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

| Контролируемые компетенции   | ЗУН  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | знания   | умения  | навыки  |
| ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу   | Знать: классификацию и методы оценки питательности кормов, потребность продуктивных и не продуктивных животных и птицы в питательных веществах и способах их восполнения.                  | Уметь: анализировать качественный состав кормов, рационы сельскохозяйственных животных и птицы на основании химанализа кормов, пользоваться программами оптимизации кормления.  | Владеть: передовыми методами заготовки различных групп кормов, использования биологически активных добавок в рационах, расчета потребности в дефицитных элементах питания и их восполнения.                                       |
| ПК-4 способность формировать решения, основанные на исследовательских проблемах, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей | Знать: возможность повышения качества объемистых кормов за счет новых технологий, внесения консервантов, повышения переваримости и использования питательных веществ рационов за счет БАД. | Уметь: обосновать правильность выбранной технологии заготовки кормов, расчета дефицитного элемента питания, результатов анализа биологического материала (кровь, моча, молоко, кал) с последующей коррекцией рациона кормления. | Владеть: обосновать правильность выбранной технологии заготовки кормов, расчета дефицитного элемента питания, результатов анализа биологического материала (кровь, моча, молоко, кал) с последующей коррекцией рациона кормления. |
| ПК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации   | Знать: потребность животных и птицы в нормируемых элементах питания, иметь навыки диагностики не инфекционных заболеваний животных на основе несбалансированного кормления .               | Уметь: на основании органолептической оценки объемистых кормов определить их качество, правильно диагностировать алиментарные заболевания животных и разработать комплекс мер их профилактики                                   | Владеть: методами органолептического анализа качества корма, знаниями клинической диагностики алиментарных заболеваний.   |

## 2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

| Компетенция  | Этап    | Показатели сформированности |   | Критерии оценивания   |  |  |  |
|--|---------|-----------------------------|---|---|--|--|--|
|  |         |                             |   | неуд.   | удовл.   | хорошо   | отлично  |
| ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Базовый | Знания                      | Знает классификацию и методы оценки питательности кормов, потребность продуктивных и не продуктивных животных и птицы в питательных веществах и способах их восполнения | Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкрет-ной ситуации | Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации | Знает классификацию кормов, их питательность, потребность животных в элементах питания, пугается в некоторых мелких вопросах | Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применять знания для решения производст-венных вопросов |

|  |         |        |   |   |  |  |  |
|--|---------|--------|---|---|--|--|--|
|  |         | Умения | Умеет анализировать качественный состав кормов, рационы сельскохозяйственных животных и птицы на основании хим-анализа кормов, пользоваться программами оптимизации кормления                               | Не способен анализировать информацию, использовать качественный и количественный анализ кормов для составления рациона                    | Способен получать информацию для составления и оптимизации рациона, но не знает технику составления рационов           | Способен получать информацию для составления и оптимизации рациона, владеет техникой составления   | Осознанно получает информацию для составления и оптимизации рациона, владеет техникой программирования и анализа   |
|  |         | Навыки | Владеет передовыми методами заготовки различных групп кормов, использования биологически активных добавок в рационах, расчета потребности в дефицитных элементах питания и их восполнения.                  | Отсутствуют навыки применения знаний в области кормоприготовления и кормления животных  | Проявляет слабые навыки знания технологии заготовки кормов, использования кормовых добавок при балансировании рационов | В некоторых случаях не может показать достаточные навыки в технологии заготовки кормов, балансировании рационов с использованием биологически активных добавок | В полном объеме владеет методологией и теоретической базой для заготовки высококачественных кормов и полноценного кормления животных.                              |
| ПК-4 способность формировать решения, основанные на исследовательских проблемах, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей | Базовый | Знания | Знает возможность повышения качества объемистых кормов за счет новых технологий, внесения консервантов, повышения переваримости и использования питательных веществ рационов за счет БАД                    | Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации  | Имеет слабые практические и теоретические знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации         | Владеет технологическими приемами повышения качества заготовки кормов, использования БАД в рационах животных   | Отлично разбирается в теоретических вопросах дисциплины, умеет применять знания для решения производственных вопросов  |
|  |         | Умения | Умеет обосновать правильность выбранной технологии заготовки кормов, расчета дефицитного элемента питания, результатов анализа биологического материала (кровь, моча, молоко, кал) с последующей коррекцией | Не способен обосновать выбор технологических приемов заготовки кормов, определения дефицитного элемента питания и его коррекции в рационе | Способен обосновать выбор технологических приемов заготовки кормов, определения дефицитного элемента питания           | Способен обосновать наиболее правильный выбор технологического приема заготовки кормов, по результатам анализа биологического материала                        | Осознанно обосновывает выбор технологического приема заготовки кормов, по результатам анализа биологического материала определить дефицитный элемент питания и его |

|  |         |        |   |  |  |   |  |
|--|---------|--------|---|--|--|---|--|
|  |         |        | рациона кормления.  |  |  | определить дефицитный элемент питания   | коррекцию в рационе  |
|  |         | Навыки | Владеет навыками правильно выбранной технологии заготовки кормов, расчета дефицитного элемента питания, результатов анализа биологического материала (кровь, моча, молоко, кал) с последующей коррекцией рациона кормления. | Отсутствуют навыки правильно выбрать технологию заготовки кормов, расчета дефицитного элемента питания, анализа биологического материала (кровь, моча, молоко, кал) и коррекции рациона кормления. | Проявляет слабые навыки знания правильно выбрать технологию заготовки кормов, анализа детализированной системы нормирования кормления животных | В некоторых случаях не может показать достаточные навыки в правильно выбранной технологии заготовки кормов, анализа детализированной системы нормирования кормления животных  | В полном объеме применяет на практике навыки правильно выбрать технологию заготовки кормов, расчета дефицитного элемента питания, анализа биологического материала (кровь, моча, молоко, кал) и коррекции рациона кормления. |
| ПК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации | Базовый | Знания | Знает потребность животных и птицы в нормируемых элементах питания, иметь навыки диагностики не инфекционных заболеваний животных на основе несбалансированного кормления.  | Отсутствуют способности к самоорганизации и самообразованию, к получению знаний по дисциплине в конкретной ситуации  | Обнаруживает слабые способности к самоорганизации и самообразованию, к получению знаний в конкретной ситуации                                  | Способен к самоорганизации и самообразованию, к получению знаний о нормируемых элементах питания, иметь навыки диагностики не инфекционных заболеваний животных на основе сбалансированного кормления, пугается в некоторых мелких вопросах | Имеет хорошие способности к самоорганизации и самообразованию, к получению знаний для решения производственных вопросов  |
|  |         | Умения | Умеет самостоятельно на основании органолептической оценки объемистых кормов определить их качество, правильно диагностировать алиментарные заболевания животных и разработать комп-  | Не способен к самоорганизации и самообразованию для решения производственных проблем на основе неполной или ограниченной ин-   | Способен к самоорганизации и самообразованию, к получению умений оценки объемистых кормов определить их качество,                              | Способен к самоорганизации и самообразованию, к получению умений оценки объемистых кормов определить их качество, правильно   | Проявляет отличные способности к самоорганизации и самообразованию, к получению умений оценки объемистых кормов определить их качество, правильно  |

|  |  |        |  |   |   |  |   |
|--|--|--------|--|---|---|--|---|
|  |  |        | лек мер их профилактики  | формации  | правильно диагно-<br>зировать алиментар-<br>ные заболевания живот-<br>ных                   | диагностировать алиментарные<br>заболевания животных   | диагности-ровать алиментарные за-<br>болевания животных и<br>разработать комплекс мер их профилактики   |
|  |  | Навыки | Владеет навыкам органо-<br>лептического анализа<br>качества корма, знаниями<br>клинической диагностики<br>алиментарных заболева-<br>ний. | Отсутствуют способности к<br>самоорганизации и<br>самообразованию для<br>получения навыков ана-<br>лиза качества корма,<br>диагностики алиментар-<br>ных заболеваний. | Имеет отдельные навыки анализа<br>качества корма, диагностики<br>алиментар-ных заболеваний. | Обладает спо-<br>собностью к самоорганизации и<br>само-образованию для приобре-<br>тения достаточно уверен-<br>ных навыки анализа<br>качества корма,<br>диагнос-тики алиментарных забо-<br>леваний., есть незначитель-<br>ные ошибки в действиях | В полном объеме спо-<br>собен к самоорганизации и<br>самообразованию для<br>приобретения достаточно уверенных<br>навыки анали-за<br>качества корма,<br>диагностики алиментарных забо-<br>леваний., есть незна-<br>чительные ошибки в<br>действиях |
|  |  |        |  |   |   |  |   |

### **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 базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния. Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 36 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

### **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 «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинциях», 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 Самостоятельное изучение тем**

Отдельные темы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение тем используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Самостоятельная работа предусматривает самостоятельное изучение тем, не включенных в лекционные и практические занятия, подготовку к устному опросу и к тестированию по всем темам дисциплины.

При самостоятельном изучении темы необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить, при необходимости, материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, тестированию и промежуточной аттестации. Конспектирование не является обязательным видом самостоятельной работы.

Контроль качества самостоятельного изучения тем осуществляется при устном опросе или тестировании. Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение, входят в перечень вопросов к устному опросу.

Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния. Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 36 с.– Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

#### 4.1.2 Устный опрос на практическом занятии

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку: Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния. Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 36 с.– Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

Вопросы заранее сообщаются студентам. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

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

| <b>Шкала</b>                    | <b>Критерии оценивания</b>   |
|---------------------------------|--|
| Оценка 5<br>(отлично)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- 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 «отлично», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие 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</li> </ul>   |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.  |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | - не раскрыто основное содержание учебного материала;<br>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;<br>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;<br>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки. |

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

1. Правила отбора средних проб грубых кормов.
2. Правила отбора средних проб сочных.
3. Правила отбора средних проб концентрированных кормов.
4. Биологические особенности новорожденного молодняка.
5. Переваривания белков, жиров и углеводов у свиней.
6. Переваривания белков, жиров и углеводов у жвачных животных.
7. Силосование кормов на основе сахарного минимума.
8. Сенажирование в башнях.
9. Антагонизм и синергизм минеральных элементов.
10. Роль витаминов кормления животных.
11. Витаминная питательность кормов.
12. Баланс энергии в организме животных.
13. Единицы измерения питательности корма.
14. Детализированная система нормированного кормления.
15. Кормление телят в молочный период.
16. Особенности кормления сухостойных коров.
17. Кормление коров по фазам продуктивного цикла.
18. Особенности нормированного кормления свиней
19. Кормление поросят в молочный период.
20. Биогеохимические провинции, их характеристика.
21. Особенности обмена веществ у животных в разных биогеохимических провинциях.
22. Тяжелые металлы и их влияние на обмен веществ в организме животных.
23. Пути снижения техногенных воздействия на организм животного.
24. Характеристика пробиотических препаратов.
25. Характеристика пребиотических препаратов.
26. Влияние техногенного фактора и биогеохимической провинции на физиологическое состояние животных.

#### **4.1.3 Тестирование**

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом 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. Студентам выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста студенту выставляется оценка «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», или «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется студенту непосредственно после его сдачи.

| <b>Шкала</b>                                | <b>Критерии оценивания<br/>(% правильных ответов)</b> |
|---|---|
| Оценка 5 (отлично) / зачтено                | 80-100  |
| Оценка 4 (хорошо) / зачтено                 | 70-79   |
| Оценка 3 (удовлетворительно) / зачтено      | 50-69   |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) / не зачтено | менее 50  |

#### **Тестовые задания**

### **Раздел 1 Классификация, технология заготовки и оценка питательности кормов**

#### **I. Кормовая база и пути ее укрепления**

1. Наибольший урожай зеленой массы получают из
  1. зеленой массы кукурузы
  2. производства патоки
  3. зеленой массы костреца
  4. зеленой массы донника
2. Наибольшую протеиновую питательность имеет
  1. свекла кормовая
  2. свекла сахарная
  3. сенаж
  5. дерть ячменя
3. Сахарный минимум силосуемых культур - это
  1. минимальное количество сахара, необходимое для снижения кислотности силосуемого корма до  $pH=3,8-4,2$
  2. сахар, который необходим для нормирования кормления животных
  3. сахар, учитываемый при расчете сахаро-протеинового отношения в рационе
  4. сахар, учитываемый при расчете отношения сахар+крахмал к переваримому протеину
4. При определении сырого протеина используют методику
  1. Геннеберга и Штоммана
  2. Къельдаля
  3. сжигания в муфельной печи
  4. отгонки в аппарате Сокслета
5. Жмых - это корм, полученный
  1. в результате удаления масла методом давления
  2. в результате полома зерна
  3. измельчением зерна
  4. удалением масла в аппарате Сокслета
6. Влажность отрубей не должна превышать \_\_\_ %
  1. 15
  2. 20
  3. 25
  4. 30
7. Влажность сена должна быть \_\_\_ %
  1. 15
  2. 17

3. 18  
4. 20
8. Содержание сырой клетчатки в соломе составляет не более \_\_\_ %
1. 25
  2. 35
  3. 45
  4. 55
9. Кальций растительного корма определяют
1. сыром протеине
  2. сыром жире
  3. сырой клетчатке
  4. сырой золе
10. Зерно сои относится к группе
1. грубых кормов
  2. сочных кормов
  3. отходов технических производств
  4. концентратов
11. Соя по химическому составу богата
1. углеводами
  2. клетчаткой
  3. протеином
  4. витаминами
12. Бобы сои содержат антипитательное вещество
1. феллоитрин
  2. каннобин
  3. ингибитор трипсина
  4. линамарин
13. Пастбища - это
1. земельный участок для возделывания зерновых культур
  2. огороженная территория для прогулки скота
  3. земли, входящие в состав сельскохозяйственных угодий
  4. территория для получения семян многолетних трав
14. К группе грубых кормов относится
1. сено кострецовое
  2. силос кукурузный
  3. силос подсолнечниковый
  4. пивная дробина
15. Наиболее хорошо силосуются культуры
1. крапива
  2. борщевик
  3. донник
  4. подсолнечник
16. Силосование кормов происходит за счет
1. физиологической сухости подвяленной массы растений
  2. сбраживания углеводов корма и снижения pH до 3,8-4,2
  3. хорошей трамбовки зеленой массы
  4. создания анаэробных условий среды
17. Для силосования используют

1. амбары
  2. траншеи
  3. колодцы
  4. сенохранилище
18. Силос первого класса имеет соотношение молочной и уксусной кислоты
1. 50:50
  2. 25:75
  3. 70:30
  4. 30:70
19. Для сенажирования лучше всего используется
1. свекла кормовая
  2. свекла сахарная
  3. зеленая масса донника белого
  4. зеленая масса костреца
20. Сенаж получают за счет
1. подвяливания зеленой массы до влажности 55-60%
  2. прямого измельчения зеленой массы и закладки в траншею
  3. высушивания на солнце до влажности 20%
  4. закладки зеленой массы совместно с пивной дробинкой
21. Наибольшее количество сырого жира содержится в
1. пивной дробинке
  2. жмыхе
  3. сенаже
  4. сене люцерны
22. Картофельная мезга - это отход \_\_\_\_\_ производства
1. свекловичного
  2. крахмального
  3. спиртового
  4. пивоваренного
23. В картофеле присутствует глюкозид
1. соланин
  2. линамарин
  3. госсипол
  4. синалбин
24. Наименьшую кормовую ценность имеет
1. мезга картофеля
  2. пивная дробина
  3. сено люцерны
  4. сено кострецовое
25. Силос - это корм, полученный из
1. зеленых растений
  2. при заготовке травяной муки
  3. отходов пивоваренного производства
  4. отходов маслоэкстракционной промышленности
26. Сено - это корм, который получен в результате
1. прямого складирования зеленой массы в копны
  2. измельчения и закладки в траншеи

3. предварительного высушивания до влажности 20% с последующим скирдованием
4. высушивания до влажности 50-55% и закладки в траншеи
27. Наиболее питательным является сено
1. гороховое
  2. кострецовое
  3. мятликовое
  4. овсяное
28. Сено богато
1. витаминами
  2. легкопереваримыми углеводами
  3. трудно переваримыми углеводами
  4. сырым протеином
29. Влажность хорошего сена должна быть \_\_\_\_ %
1. 20-30
  2. 17-20
  3. 10-12
  4. более 30
30. В результате гидролиза протеина конечными продуктами являются
1. жиры
  2. аминокислоты
  3. углеводы
  4. витамины
31. К группе незаменимых аминокислот относится
1. лизин
  2. оксипролин
  3. аланин
  4. аргинин
32. «Критическими» аминокислотами для свиней являются
1. изолейцин, цистин, аргинин
  2. метионин, пролин, валин
  3. триптофан, оксипролин, цистеин
  4. лизин, метионин, триптофан
33. Водорастворимым витамином является
1. ретинол
  2. аскорбиновая кислота
  3. тиамин
  4. токоферол
34. Жирорастворимым витамином является
1. цианкобаламин
  2. ретинол
  3. фолиевая кислота
  4. биотин
35. Пробиотические кормовые добавки способны
1. изменять состав кишечной микрофлоры в пользу лакто- и бифидобактерий
  2. увеличить патогенную микрофлору
  3. угнетать иммунную систему организма
  4. повысить ферментативную активность организма
36. Коэффициент переваримости - это
1. отношение переваренного питательного вещества к потребленному, выраженное в %.

2. отношение потребленного питательного вещества к переваренному, выраженное в %.
3. отношение питательного вещества выделенного с калом к потребленному, выраженное в %.
4. разность между потребленным питательным веществом и выделенным с калом.
37. Для расчета продуктивной энергии в организме животного необходимо знать энергию
1. мочи и кала
  2. кишечных газов и рациона
  3. продукции и теплопродукции
  4. переваримых питательных веществ и теплоприращения
38. Баланс углерода выражается формулой
1. углерод корма = С кала + С мочи + С кишечных газов + С отложений
  2. углерод корма = С мочи + С кишечных газов + С  $\text{CO}_2$  в выдыхаемом воздухе + С отложений
  3. углерод корма = С кала + С мочи + С кишечных газов + С  $\text{CO}_2$  в выдыхаемом воздухе + С отложений.
  4. углерод корма = С кала + С мочи + С  $\text{CO}_2$  в выдыхаемом воздухе + С отложений.
39. Под “валовая энергия корма” понимается энергия
1. жира корма
  2. белка корма
  3. углеводов корма
  4. всех органических веществ корма
40. Под “перевариваемая энергия корма” понимается энергия
1. переваренных питательных веществ
  2. органических веществ корма
  3. протеина корма
  4. углеводов корма
41. Под “обменная энергия корма” понимается
1. энергия, усвоенная организмом животного
  2. разность между валовой энергией и энергией мочи
  3. энергия образованной продукции в организме животного
  4. энергия жира и белка, синтезированных в организме животного
42. Энергетическая кормовая единица - это
1. сумма переваримых питательных веществ в 1кг корма
  2. скандинавская (ячменная) кормовая единица
  3. советская (овсяная) кормовая единица
  4. энергетическая кормовая единица равна 10 Мдж обменной энергии.
43. Необходимыми для животных макроэлементами являются
1. сера, натрий
  2. калий, хлор,
  3. кислород, водород
  4. кальций, фосфор
44. Жмыхи в отличие от шротов имеют больше
1. протеина
  2. жира
  3. клетчатки
  4. БЭВ
45. Пивная дробина имеет питательность в ЭКЕ
1. 0,11
  2. 0,12
  3. 0,24

4. 0,45
46. Кормовая патока должна содержать сахара не менее \_\_\_\_\_ грамм
1. 100
  2. 500
  3. 300
  4. 1000
47. Хлопковый шрот имеет в своем составе гликозид
1. линамарин
  2. синигрин
  3. глюконапин
  4. госсипол
48. В кормовой мочеvine содержание не белкового азота составляет \_\_\_ %
1. 22 - 25
  2. 32 -35
  3. 42 - 45
  4. 52 - 55
49. Мочевина гидролизуется ферментом
1. трипсином
  2. амилазой
  3. уреазой
  4. липазой
50. Сапропель - это
1. морские водоросли
  2. речные и озерные водоросли
  3. пророщенное зерно
  4. озерный ил
51. Синтетические кормовые дрожжи вырабатываются из \_\_\_\_\_ сырья
1. белкового
  2. жирового
  3. углеводного
  4. углеводородного
52. Активная кислотность (рН) силоса высокого качества должна быть в пределах
1. 3,9 - 4,3
  2. 3,8 -4,4
  3. 3,8 - 4,5
  4. 3,0 - 3,5
53. Массовая доля масляной кислоты в силосе 1 класса не должна превышать \_\_\_ %
1. 0,1
  2. 0,2
  3. 0,3
  4. 0,4
54. Массовая доля молочной кислоты в общем количестве (молочной, уксусной, масляной) кислот в силосе 1 класса не должна быть менее \_\_\_\_\_ %
1. 20
  2. 30
  3. 40
  4. 50
55. Оптимальная влажность зеленой массы для приготовления силоса должна быть \_\_\_\_\_ %
1. 50 - 55
  2. 55 - 60
  3. 65 -75

4. 80 - 85
56. Для стабилизации каротина в травяной муке используют
1. антиоксиданты
  2. пробиотики
  3. адаптогены
  4. тканевые препараты
57. Сочными кормами называют корма, содержащие в своем составе свыше \_\_\_ % клеточной воды
1. 40
  2. 35
  3. 30
  4. 25
58. Концентрированными кормами называют корма, имеющие питательность в 1 кг \_\_\_ МДж обменной энергии
1. 2 - 3 МДж
  2. 4 - 5 МДж
  3. 6 - 7 МДж
  4. 8 - 14 МДж
59. Лимитирующей аминокислотой в зерне кукурузы является
1. лизин
  2. метионин
  3. цистин
  4. триптофан
60. Важным технологическим приемом, ускоряющим высушивание высокоурожайной бобово - злаковой травосмеси является
1. измельчение
  2. плющение
  3. ворошение
  4. переворачивание скошенной массы в валках и прокосах
- Раздел 2 Нормированное кормление сельскохозяйственных животных**
61. Одна овсяная кормовая единица по продуктивному действию соответствует отложению в теле
1. 100 г углеводов
  2. 150 г жира
  3. 200 г кальция
  4. 50 г сахара
62. Оптимальное сахаро-протеиновое отношение в рационе крупного рогатого скота должно быть
1. 0,5:1
  2. 0,7:1
  3. 0,8:1
  4. 1:1
63. Оптимальное кальций-фосфорное отношение в рационе крупного рогатого скота должно быть
1. 0,5:1
  2. 1:1
  3. 1,5:1
  4. 2:1
64. Под рационом кормления понимается
1. суточный набор кормов
  2. разовая дача корма
  3. недельный набор кормов

4. декадный набор кормов
65. Тип кормления для крупного рогатого скота может быть
1. веточный
  2. бардяной
  3. силосный
  4. соломенный
66. Структура рациона – это процентное соотношение всех групп кормов входящих в рацион, рассчитанное по
1. кормовым единицам
  2. переваримому протеину
  3. сырому жиру
  4. сырой клетчатке
67. Тип кормления животных определяется по
1. количеству сырой клетчатки в рационе
  2. структуре рациона
  3. количеству концентратов в рационе
  4. сухому веществу рациона
68. На 1 ЭКЕ в рационе дойных коров при удое 10 кг молока должно приходиться переваримого протеина \_\_\_ грамм
1. 80
  2. 100
  3. 120
  4. 150
69. На поддержание жизни дойной корове требуется обменной энергии \_\_\_ МДж
1. 5
  2. 10
  3. 15
  4. 20
70. Уровень кормления для дойных коров – это количество \_\_\_\_\_ на 100 кг живой массы
1. кормовых единиц рациона
  2. сухого вещества
  3. сырого протеина
  4. сырой клетчатки
71. Одна ЭКЕ равна \_\_\_\_\_ МДж обменной энергии
1. 5
  2. 10
  3. 15
  4. 20
72. Детализированная система нормированного кормления предусматривает количество нормируемых показателей
1. 5-6
  2. 10-15
  3. 15-20
  4. 20-35
73. Ученый, который внес значительный вклад в развитие учения о кормлении сельскохозяйственных животных
1. И.И. Мечников
  2. И.П. Павлов
  3. И.С. Попов
  4. Д.И. Менделеев
74. Овсяная кормовая единица была разработана в \_\_\_ году

1. 1922
  2. 1864
  3. 1953
  4. 1985
75. Телочка в возрасте 6 мес. должна превышать массу при рождении в \_\_\_ раз(а)
1. 8
  2. 3
  3. 5
  4. 10
76. Концентрация переваримого протеина в 1 ЭКЕ рациона должна быть самой высокой у
1. молодняка до 6 мес. возраста
  2. молодняка на откорме
  3. сухостойных коров
  4. быков-производителей
77. В сухом веществе рациона для коров, находящихся на раздое, желательно, чтобы уровень клетчатки не превышал \_\_\_ %
1. 20 - 24
  2. 26 -28
  3. менее 10
  4. 16 - 18
78. Коровы в начале лактации должны получать рационы с расщепляемостью протеина \_\_\_%
1. 80 -90
  2. 70 -80
  3. 20 -30
  4. 50 - 60
79. Сухостойный период у коровы продолжается \_\_\_ дней
1. 20
  2. 40
  3. 60
  4. 80
80. В сухостойный период корове требуется
1. восстановить израсходованные питательные вещества за прошедшую лактацию
  2. отдохнуть от прошедшей лактации
  3. подготовиться к предстоящим родам
  4. восстановить израсходованные и накопить для предстоящей лактации питательные вещества
81. Откорм молодняка крупного рогатого скота проводится до живой массы \_\_\_ кг
1. 350
  2. 400
  3. 450
  4. 500
82. Среднесуточный прирост живой массы молодняка крупного рогатого скота на заключительном периоде откорма должен быть \_\_\_ грамм
1. 500
  2. 650
  3. 700
  4. 800
83. При выращивании молодняка крупного рогатого скота можно скормить минимум молочных кормов \_\_\_ кг
1. 180
  2. 120

3. 300  
4. 60
84. Откорм молодняка крупного рогатого скота можно проводить на
1. сене
  2. силосе
  3. соломе
  4. травяной муке
85. В схеме кормления телят мясных пород до 6-месячного возраста должно быть больше
1. грубых кормов
  2. отходов технических производств
  3. сочных кормов
  4. молочных кормов
86. Сырой жир нормируют в рационе
1. подсосных свиноматок
  2. хряков - производителей
  3. поросят - сосунов
  4. свиней на откорме
87. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы при беконном откорме свиней составляют \_\_\_\_\_ кормовых единиц
1. 5,5 - 6,0
  2. 3,8 - 4,0
  3. 2,8 - 3,0
  4. 4,8 - 5,0
88. При отъеме поросят-сосунов от маток в 60 дней затраты корма на 1 кг прироста составляют \_\_\_\_\_ кормовых единиц
1. 0,33
  2. 0,35
  3. 0,38
  4. 0,40
89. Уровень сырой клетчатки в рационе хряка – производителя должен быть \_\_\_ %
1. 5
  2. 7
  3. 6
  4. 8
90. Тип кормления для свиней может быть
1. силосный
  2. сенажный
  3. концентратный
  4. жомовый
91. Концентрация энергии в 1кг сухого вещества для лактирующих овцематок должна быть \_\_\_\_\_ МДж
1. 15 - 16
  2. 10 - 11
  3. 7 - 9
  4. 13 - 14
92. Уровень сырой клетчатки при кормлении взрослых овец должен быть \_\_\_\_\_ %
1. 15 - 17
  2. 24 - 27
  3. 20 - 21
  4. 30 - 35

93. Концентрированных кормов в рационе барана – производителя включают в количестве \_\_\_\_\_ кг
1. 2,3 - 3,5
  2. 0,6 - 0,8
  3. 1,5 - 2,0
  4. 3,5 - 4,0
94. Сухие овцематки на 100 кг живой массы потребляют сухого вещества \_\_\_\_\_ кг
1. 1,0 - 5,0
  2. 3,2 - 3,8
  3. 2,8 - 3,0
  4. 1,5 - 2,0
95. Уровень ПДК микотоксинов в комбикормах для сельскохозяйственной птицы не должен превышать \_\_\_\_\_ мг/кг
1. 5
  2. 2
  3. 1
  4. 3
96. Сырая клетчатка в комбикормах для цыплят – бройлеров должна быть на уровне \_\_\_\_\_%
1. 5
  2. 3,5
  3. 4,5
  4. 4
97. Энерго-протеиновое отношение в комбикорме для птицы должно быть \_\_\_\_\_ ккал
1. 60-100
  2. 100-120
  3. 120-160
  4. 160-200
98. Не продуктивные домашние животные относятся к группе
1. плотоядных
  2. всеядных
  3. растительноядных
  4. хлебоядных
99. В рационе собак и кошек должны преобладать
1. сочные корма
  2. грубые корма
  3. корма животного происхождения
  4. зерновые корма
100. Декоративные птицы в своем рационе должны получать
1. воду
  2. ракушку
  3. морковь
  4. свеклу

#### 4.1.4 Реферат

Реферат используется для оценки качества освоения обучающимися образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Современные методы научных исследований в разведении животных [Электронный ресурс]: Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш.

образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния. Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 36 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

### ***Основные этапы работы над рефератом***

В организационном плане написание реферата - процесс, распределённый во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

*Подготовительный этап* включает в себя поиски литературы по определённой теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

*Исполнительский этап* включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

*Заключительный этап* включает в себя обработку имеющихся материалов, написание реферата, составление списка использованной литературы.

### ***Структура реферата***

При разработке плана реферата важно учитывать, чтобы каждый его пункт раскрывал одну из сторон избранной темы, а все пункты в совокупности охватывали тему целиком.

*Титульный лист* (пример оформления титульного листа реферата приведен в методических рекомендациях).

*Введение* - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

1. очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
2. общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
3. цель данной работы;
4. задачи, требующие решения.

Объём «Введения» при объёме реферата 10-15 страниц может составлять одну страницу.

*Основная часть.* В основной части реферата студент даёт письменное изложение материала по разработанному плану, используя материал из нескольких источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Возможно, в реферате отдельным разделом представить словарь терминов с пояснением.

*Заключение.* Подводится итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришёл автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объёму, как правило, должно быть меньше введения.

*Библиографический список использованных источников.* В соответствии с требованиями, предъявляемыми к реферату, необходимо составить список литературы, использованной в работе над ним, состоящий из различных источников за последние 10 лет.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

### **Требования к оформлению реферата**

Реферат должен быть представлен в рукописном варианте в объёме 12-15 листов на бумаге размером А4 (210x295 мм; поля 20 мм со всех сторон), сброшюрован в обложке.

Образец оформления титульного листа приводится в конце методических рекомендаций.

Работу нужно писать грамотно, аккуратно, чисто, разборчиво, с соблюдением красных строк, синей или чёрной пастой, с одной стороны листа. Листы пронумеровать. В тексте обязательно делать ссылки на используемые источники в квадратных скобках.

В тексте допускается использование диаграмм, схем, графиков, фотографий и рисунков.

В реферате представляется список используемой литературы, оформленной по библиографическим правилам. В работе с литературой в библиотеки огромную помощь оказывают работники данного структурного подразделения и созданные ими алфавитный каталог, алфавитно-предметный указатель и систематический каталог. По алфавитному каталогу поиск ведется по фамилии автора или названию источника. Алфавитно-предметный указатель ориентирует читателя по шифрам, разделам специальностей. Систематический каталог позволяет осуществлять поиск необходимой литературы по шифру.

Поиск информации в Интернете ведется вначале в Интернет-каталоге (тематический поиск), либо в контекстном поиске.

Без глубокого изучения освещенных в печати аспектов исследуемой проблемы изучить самостоятельную тему невозможно. Наряду с базовыми знаниями в определенной области необходимо владеть информацией о современных течениях и тенденциях развития данного направления, о позициях ведущих ученых, о проблемах, обсуждаемых на страницах периодической литературы и т.д.

Изучение научных публикаций желательно проводить по этапам:

1. общее ознакомление с литературным источником в целом по его оглавлению;
2. беглый просмотр всего содержания;
3. чтение в порядке последовательности расположения материала;
4. выборочное чтение какой-либо части литературного источника;
5. выписка представляющих интерес материалов.

Изучение литературы по выбранной теме лучше начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературных источников желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать работу следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографий и журнальных статей, после этого перейти к инструктивным материалам (использовать инструктивные материалы только последних изданий);

- детальное изучение литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации, характер конспектов определяется возможностью использования данного материала в работе - выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала;

- при изучении литературы не стремитесь освоить всю информацию, в ней заключённую, а отбирайте только ту, которая имеет непосредственное отношение к вопросам самостоятельной темы;

- изучая литературные источники, тщательно следите за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;

- не расстраивайтесь, если часть полученных данных окажется бесполезной, очень редко они используются полностью;

- старайтесь ориентироваться на последние данные, по соответствующей проблеме, опираться на самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически.

В реферате представляется список используемой литературы, оформленной по библиографическим правилам. Темы рефератов заранее сообщаются студентам.

### **Темы рефератов**

1. Заслуги Г. Богданова в развитии учения о кормлении с-х животных.
2. Жидкие корма и правила отбора средних проб.
3. Различие множественной и детализированной системы нормированного кормления с-х животных и птицы.
4. Переваривание питательных веществ рациона в организме моногастричных животных.
5. Переваривание питательных веществ рациона в организме жвачных животных.
6. Роль и значение аминокислот в питании с-х животных.
7. Биологическая полноценность протеина разных групп кормов.
8. Жирнокислотный состав кормов и их значение в питании животных.
9. Углеводистые корма и их значение в питании животных.
10. Роль кальция и фосфора в питании животных
11. Роль меди, кобальта и цинка в питании животных.
12. Роль витамина U в кормлении свиней.
13. Значение ферментных препаратов в кормлении животных.
14. Значение пробиотиков в кормлении животных.
15. Значение пребиотических препаратов в кормлении животных.
16. Значение минеральных добавок в кормлении животных.
17. Значение полноценного кормления на переваримость питательных веществ кормов и рационов.
18. Рубцовое пищеварение жвачных животных.
19. Особенности пищеварения у сельскохозяйственной птицы.
20. Особенности пищеварения у новорожденных телят.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа доводятся до сведения студентов в начале написания реферата. Оценка объявляется студенту непосредственно после проверки реферата.

«Отлично» - полнота использования учебного материала. Объем реферата (15 страниц). Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» - использование учебного материала неполное. Объем реферата – (10 страниц). Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями).

Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

- знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;

- характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов);

- степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению);

- качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов);

- использование литературных источников;

- культура письменного изложения материала;

- культура оформления материалов работы.

## **4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1 Зачет**

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателем, проводившим практические занятия, или читающим лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

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

Форма проведения зачета (устный опрос, тестирование) определяется кафедрой, и доводятся до сведения обучающихся, в начале семестра.

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

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться, с разрешения ведущего преподавателя, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета 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.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

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

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры».

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

| <b>Шкала</b>     | <b>Критерии оценивания</b>   |
|------------------|--|
| Оценка «зачтено» | знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).<br>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на занятиях |
| Оценка «не зачтено» | пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы   |

### Вопросы к зачету

1. Цели, задачи и развитие науки о кормлении с-х животных.
2. Выдающиеся русские и советские ученые- основоположники учения о кормлении с-х животных.
3. Правила отбора средних проб кормов.
4. Детализированная система нормированного кормления с-х животных и птицы.
5. Физиологические основы переваривания белков, жиров и углеводов.
6. Зоотехнический и биологический анализы кормов.
7. Протеин, его роль и значение в питании с-х животных.
8. Протеиновая питательность кормов.
9. Жиры, их роль и значение в питании животных.
10. Углеводы, их роль и значение в питании животных.
11. Макроэлементы, их роль и значение в питании животных
12. Микроэлементы, их роль и значение в питании животных.
13. Витаминная питательность кормов.
14. Значение и норма клетчатки в кормлении с-х животных.
15. Понятие о питательности корма, единицы измерения.
16. Схема обмена энергии.
17. Значение микрофлоры рубца в расщеплении клетчатки, синтез микробного белка и некоторых витаминов.
18. Балансовые опыты. Методика и техника их проведения.
19. Научно-хозяйственные опыты, методика и техника их проведения.
20. Подготовка зерновых кормов к скармливанию
21. Зеленый конвейер. Типы зеленых конвейеров. Методика составления.
22. Способы содержания скота на пастбищах. Пастбищеоборот.
23. Сравнительная оценка питательности травы естественных и культурных пастбищ, а также культур зеленого конвейера.
24. Технология производства высококачественного сена. Оценка качества сена.
25. Технологический процесс приготовления травяной муки, потери при заготовке и хранении.
26. Теоретические основы и технология производства силоса. Сущность химического консервирования кормов.
27. Теоретические основы и технология приготовления сенажа. Оценка качества сенажа.
28. Подготовка грубых кормов к скармливанию.
29. Классификация комбикормов, их назначение. БВМД и премиксы, их использование в кормлении животных.
30. Классификация кормовых средств.
31. Роль биологически активных веществ и ферментных препаратов в кормоприготовлении.
32. Химический состав кормов и тела животного, сходство и различия.

33. Основные различия в нормировании питательных веществ, для животных с однокамерным и четырехкамерным желудком.
34. Понятие о переваримости.
35. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и рационов.
36. Особенности переваривания питательных веществ у жвачных животных.
37. Обмен веществ и энергии и методы их изучения (схема обмена энергии).
38. Физиологическое значение протеина, жиров и углеводов.
39. Назовите корма с высоким и низким содержанием переваримого протеина, жира, клетчатки, сахаров.
40. Значение воды в пищеварительных и обменных процессах.
41. Система оценки энергетической питательности кормов по продуктивному действию (крахмальный эквивалент, кормовые единицы). Недостатки системы.
42. Понятие об обменной энергии. В каких единицах ее измеряют.
43. Комплексная оценка кормов и рационов и способы ее выражения.
44. Биологическая ценность протеина. Понятие о незаменимых и заменимых аминокислотах. В каких единицах измеряют протеиновую питательность кормов.
45. Синтетические азотсодержащие вещества (САВ) в рационах жвачных животных. Основные подкормки и методы их использования.
46. Пути повышения протеиновой питательности рационов с.-х. животных.
47. Значение основных микроэлементов в питании животных.
48. Значение основных макроэлементов в питании животных.
49. Основные минеральные подкормки и способы их скармливания.
50. Значение витаминов и их классификация.
51. Водорастворимые витамины.
52. Жирорастворимые витамины.
53. Зерновые корма. Характеристика и способы скармливания различным видам животных.
54. Корнеклубнеплоды и сочные корма. Характеристика и использование их в кормлении с.-х. животных.
55. Органолептическая оценка сена, силоса, сенажа.
56. Заменители цельного молока. Характеристика, способы использования в кормлении телят.
57. Отходы мукомольного и маслоэкстракционного производств. Характеристика и способы скармливания.
58. Отходы свеклосахарного, крахмального, спиртового и пивоваренного производств (жом, мезга, барда, пивная дробина).
59. Корма животного происхождения. Характеристика и способы скармливания различным видам животных.
60. Комбинированные корма. Классификация и различия в рецептуре для отдельных видов животных и производственных групп.

Сдача зачета в форме тестирования проводится в специализированной аудитории. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. Критерии оценки ответа обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающимся непосредственно после его сдачи.

| Шкала             | Критерии оценивания<br>(% правильных ответов) |
|-------------------|---|
| Оценка зачтено    | 51-100  |
| Оценка не зачтено | менее 50                                      |

### Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Наибольший урожай зеленой массы получают из
  1. зеленой массы кукурузы
  2. производства патоки
  3. зеленой массы костреца
  4. зеленой массы донника
2. Наибольшую протеиновую питательность имеет
  1. свекла кормовая
  2. свекла сахарная
  3. сенаж
  5. дерть ячменя
3. Сахарный минимум силосуемых культур - это
  1. минимальное количество сахара, необходимое для снижения кислотности силосуемого корма до рН=3,8-4,2
  2. сахар, который необходим для нормирования кормления животных
  3. сахар, учитываемый при расчете сахаро-протеинового отношения в рационе
  4. сахар, учитываемый при расчете отношения сахар+крахмал к переваримому протеину
4. При определении сырого протеина используют методику
  1. Геннеберга и Штоммана
  2. Къельдаля
  3. сжигания в муфельной печи
  4. отгонки в аппарате Сокслета
5. Жмых - это корм, полученный
  1. в результате удаления масла методом давления
  2. в результате полома зерна
  3. измельчением зерна
  4. удалением масла в аппарате Сокслета
6. Влажность отрубей не должна превышать \_\_\_ %
  1. 15
  2. 20
  3. 25
  4. 30
7. Влажность сена должна быть \_\_\_ %
  1. 15
  2. 17

3. 18  
4. 20
8. Содержание сырой клетчатки в соломе составляет не более \_\_\_ %
1. 25
  2. 35
  3. 45
  4. 55
9. Кальций растительного корма определяют
1. сыром протеине
  2. сыром жире
  3. сырой клетчатке
  4. сырой золе
10. Зерно сои относится к группе
1. грубых кормов
  2. сочных кормов
  3. отходов технических производств
  4. концентратов
11. Соя по химическому составу богата
1. углеводами
  2. клетчаткой
  3. протеином
  4. витаминами
12. Бобы сои содержат антипитательное вещество
1. феллоитрин
  2. каннобин
  3. ингибитор трипсина
  4. линамарин
13. Пастбища - это
4. земельный участок для возделывания зерновых культур
  5. огороженная территория для прогулки скота
  6. земли, входящие в состав сельскохозяйственных угодий
  4. территория для получения семян многолетних трав
14. К группе грубых кормов относится
1. сено кострецовое
  2. силос кукурузный
  3. силос подсолнечниковый
  4. пивная дробина
15. Наиболее хорошо силосуются культуры
1. крапива
  2. борщевик
  3. донник
  4. подсолнечник
16. Силосование кормов происходит за счет
1. физиологической сухости подвяленной массы растений
  2. сбраживания углеводов корма и снижения рН до 3,8-4,2
  3. хорошей трамбовки зеленой массы
  4. создания анаэробных условий среды
17. Для силосования используют

1. амбары
  2. траншеи
  3. колодцы
  4. сенохранилище
18. Силос первого класса имеет соотношение молочной и уксусной кислоты
1. 50:50
  2. 25:75
  3. 70:30
  4. 30:70
19. Для сенажирования лучше всего используется
1. свекла кормовая
  2. свекла сахарная
  3. зеленая масса донника белого
  4. зеленая масса костреца
20. Сенаж получают за счет
1. подвяливания зеленой массы до влажности 55-60%
  2. прямого измельчения зеленой массы и закладки в траншею
  3. высушивания на солнце до влажности 20%
  4. закладки зеленой массы совместно с пивной дробинкой
21. Наибольшее количество сырого жира содержится в
1. пивной дробинке
  2. жмыхе
  3. сенаже
  4. сене люцерны
22. Картофельная мезга - это отход \_\_\_\_\_ производства
1. свекловичного
  2. крахмального
  3. спиртового
  4. пивоваренного
23. В картофеле присутствует глюкозид
1. соланин
  2. линамарин
  3. госсипол
  4. синалбин
24. Наименьшую кормовую ценность имеет
1. мезга картофеля
  2. пивная дробина
  3. сено люцерны
  4. сено кострецовое
25. Силос - это корм, полученный из
1. зеленых растений
  2. при заготовке травяной муки
  3. отходов пивоваренного производства
  4. отходов маслоэкстракционной промышленности
26. Сено - это корм, который получен в результате
1. прямого складирования зеленой массы в копны
  2. измельчения и закладки в траншеи

3. предварительного высушивания до влажности 20% с последующим скирдованием
4. высушивания до влажности 50-55% и закладки в траншеи
27. Наиболее питательным является сено
1. гороховое
  2. кострцовое
  3. мятликовое
  4. овсяное
28. Сено богато
1. витаминами
  2. легкопереваримыми углеводами
  3. трудно переваримыми углеводами
  4. сырым протеином
29. Влажность хорошего сена должна быть \_\_\_\_ %
1. 20-30
  2. 17-20
  3. 10-12
  4. более 30
30. В результате гидролиза протеина конечными продуктами являются
1. жиры
  2. аминокислоты
  3. углеводы
  4. витамины
31. К группе незаменимых аминокислот относится
1. лизин
  2. оксипролин
  3. аланин
  4. аргинин
32. «Критическими» аминокислотами для свиней являются
1. изолейцин, цистин, аргинин
  2. метионин, пролин, валин
  3. триптофан, оксипролин, цистеин
  4. лизин, метионин, триптофан
33. Водорастворимым витамином является
1. ретинол
  2. аскорбиновая кислота
  3. тиамин
  4. токоферол
34. Жирорастворимым витамином является
1. цианкобаламин
  2. ретинол
  3. фолиевая кислота
  4. биотин
35. Пробиотические кормовые добавки способны
1. изменять состав кишечной микрофлоры в пользу лакто- и бифидобактерий
  2. увеличить патогенную микрофлору
  3. угнетать иммунную систему организма
  4. повысить ферментативную активность организма
36. Коэффициент переваримости - это
1. отношение переваренного питательного вещества к потребленному, выраженное в %.

2. отношение потребленного питательного вещества к переваренному, выраженное в %.
3. отношение питательного вещества выделенного с калом к потребленному, выраженное в %.
4. разность между потребленным питательным веществом и выделенным с калом.
37. Для расчета продуктивной энергии в организме животного необходимо знать энергию
1. мочи и кала
  2. кишечных газов и рациона
  3. продукции и теплопродукции
  4. переваримых питательных веществ и теплоприращения
38. Баланс углерода выражается формулой
1. углерод корма = С кала + С мочи + С кишечных газов + С отложений
  2. углерод корма = С мочи + С кишечных газов + С  $\text{CO}_2$  в выдыхаемом воздухе + С отложений
  3. углерод корма = С кала + С мочи + С кишечных газов + С  $\text{CO}_2$  в выдыхаемом воздухе + С отложений.
  4. углерод корма = С кала + С мочи + С  $\text{CO}_2$  в выдыхаемом воздухе + С отложений.
39. Под “валовая энергия корма” понимается энергия
1. жира корма
  2. белка корма
  3. углеводов корма
  4. всех органических веществ корма
40. Под “перевариваемая энергия корма” понимается энергия
1. переваренных питательных веществ
  2. органических веществ корма
  3. протеина корма
  4. углеводов корма
41. Под “обменная энергия корма” понимается
1. энергия, усвоенная организмом животного
  2. разность между валовой энергией и энергией мочи
  3. энергия образованной продукции в организме животного
  4. энергия жира и белка, синтезированных в организме животного
42. Энергетическая кормовая единица - это
1. сумма переваримых питательных веществ в 1кг корма
  2. скандинавская (ячменная) кормовая единица
  3. советская (овсяная) кормовая единица
  4. энергетическая кормовая единица равна 10 Мдж обменной энергии.
43. Необходимыми для животных макроэлементами являются
1. сера, натрий
  2. калий, хлор,
  3. кислород, водород
  4. кальций, фосфор
44. Жмыхи в отличие от шротов имеют больше
1. протеина
  2. жира
  3. клетчатки
  4. БЭВ
45. Пивная дробина имеет питательность в ЭКЕ
1. 0,11
  2. 0,12
  3. 0,24

4. 0,45
46. Кормовая патока должна содержать сахара не менее \_\_\_\_\_ грамм
1. 100
  2. 500
  3. 300
  4. 1000
47. Хлопковый шрот имеет в своем составе гликозид
1. линамарин
  2. синигрин
  3. глюконапин
  4. госсипол
48. В кормовой мочеvine содержание не белкового азота составляет \_\_\_ %
1. 22 - 25
  2. 32 -35
  3. 42 - 45
  4. 52 - 55
49. Мочевина гидролизуется ферментом
1. трипсином
  2. амилазой
  3. уреазой
  4. липазой
50. Сапропель - это
1. морские водоросли
  2. речные и озерные водоросли
  3. пророщенное зерно
  4. озерный ил
51. Синтетические кормовые дрожжи вырабатываются из \_\_\_\_\_ сырья
1. белкового
  2. жирового
  3. углеводного
  4. углеводородного
52. Активная кислотность (рН) силоса высокого качества должна быть в пределах
1. 3,9 - 4,3
  2. 3,8 -4,4
  3. 3,8 - 4,5
  4. 3,0 - 3,5
53. Массовая доля масляной кислоты в силосе 1 класса не должна превышать \_\_\_ %
1. 0,1
  2. 0,2
  3. 0,3
  4. 0,4
54. Массовая доля молочной кислоты в общем количестве (молочной, уксусной, масляной) кислот в силосе 1 класса не должна быть менее \_\_\_\_\_ %
1. 20
  2. 30
  3. 40
  4. 50
55. Оптимальная влажность зеленой массы для приготовления силоса должна быть \_\_\_\_\_ %
1. 50 - 55
  2. 55 - 60
  3. 65 -75

4. 80 - 85
56. Для стабилизации каротина в травяной муке используют
1. антиоксиданты
  2. пробиотики
  3. адаптогены
  4. тканевые препараты
57. Сочными кормами называют корма, содержащие в своем составе свыше \_\_\_ % клеточной воды
1. 40
  2. 35
  3. 30
  4. 25
58. Концентрированными кормами называют корма, имеющие питательность в 1 кг \_\_\_ МДж обменной энергии
1. 2 - 3 МДж
  2. 4 - 5 МДж
  3. 6 - 7 МДж
  4. 8 - 14 МДж
59. Лимитирующей аминокислотой в зерне кукурузы является
1. лизин
  2. метионин
  3. цистин
  4. триптофан
60. Важным технологическим приемом, ускоряющим высушивание высокоурожайной бобово - злаковой травосмеси является
1. измельчение
  2. плющение
  3. ворошение
  4. переворачивание скошенной массы в валках и прокосах
61. Одна овсяная кормовая единица по продуктивному действию соответствует отложению в теле
1. 100 г углеводов
  2. 150 г жира
  3. 200 г кальция
  4. 50 г сахара
62. Оптимальное сахаро-протеиновое отношение в рационе крупного рогатого скота должно быть
1. 0,5:1
  2. 0,7:1
  3. 0,8:1
  4. 1:1
63. Оптимальное кальций-фосфорное отношение в рационе крупного рогатого скота должно быть
1. 0,5:1
  2. 1:1
  3. 1,5:1
  4. 2:1
64. Под рационом кормления понимается
1. суточный набор кормов
  2. разовая дача корма
  3. недельный набор кормов
  4. декадный набор кормов

65. Тип кормления для крупного рогатого скота может быть
1. веточный
  2. бардяной
  3. силосный
  4. соломенный
66. Структура рациона – это процентное соотношение всех групп кормов входящих в рацион, рассчитанное по
1. кормовым единицам
  2. переваримому протеину
  3. сырому жиру
  4. сырой клетчатке
67. Тип кормления животных определяется по
1. количеству сырой клетчатки в рационе
  2. структуре рациона
  3. количеству концентратов в рационе
  4. сухому веществу рациона
68. На 1 ЭКЕ в рационе дойных коров при удое 10 кг молока должно приходиться переваримого протеина \_\_\_ грамм
1. 80
  2. 100
  3. 120
  4. 150
69. На поддержание жизни дойной корове требуется обменной энергии \_\_\_ МДж
1. 5
  2. 10
  3. 15
  4. 20
70. Уровень кормления для дойных коров – это количество \_\_\_\_\_ на 100 кг живой массы
1. кормовых единиц рациона
  2. сухого вещества
  3. сырого протеина
  4. сырой клетчатки
71. Одна ЭКЕ равна \_\_\_\_\_ МДж обменной энергии
1. 5
  2. 10
  3. 15
  4. 20
72. Детализированная система нормированного кормления предусматривает количество нормируемых показателей
1. 5-6
  2. 10-15
  3. 15-20
  4. 20-35
73. Ученый, который внес значительный вклад в развитие учения о кормлении сельскохозяйственных животных
1. И.И. Мечников
  2. И.П. Павлов
  3. И.С. Попов
  4. Д.И. Менделеев
74. Овсяная кормовая единица была разработана в \_\_\_ году
1. 1922

2. 1864
  3. 1953
  4. 1985
75. Телочка в возрасте 6 мес. должна превышать массу при рождении в \_\_\_ раз(а)
1. 8
  2. 3
  3. 5
  4. 10
76. Концентрация переваримого протеина в 1 ЭКЕ рациона должна быть самой высокой у
1. молодняка до 6 мес. возраста
  2. молодняка на откорме
  3. сухостойных коров
  4. быков-производителей
77. В сухом веществе рациона для коров, находящихся на раздое, желательно, чтобы уровень клетчатки не превышал \_\_\_ %
1. 20 - 24
  2. 26 -28
  3. менее 10
  4. 16 - 18
78. Коровы в начале лактации должны получать рационы с расщепляемостью протеина \_\_\_%
1. 80 -90
  2. 70 -80
  3. 20 -30
  4. 50 - 60
79. Сухостойный период у коровы продолжается \_\_\_ дней
1. 20
  2. 40
  3. 60
  4. 80
80. В сухостойный период корове требуется
1. восстановить израсходованные питательные вещества за прошедшую лактацию
  2. отдохнуть от прошедшей лактации
  3. подготовиться к предстоящим родам
  4. восстановить израсходованные и накопить для предстоящей лактации питательные вещества
81. Откорм молодняка крупного рогатого скота проводится до живой массы \_\_\_\_\_ кг
1. 350
  2. 400
  3. 450
  4. 500
82. Среднесуточный прирост живой массы молодняка крупного рогатого скота на заключительном периоде откорма должен быть \_\_\_ грамм
1. 500
  2. 650
  3. 700
  4. 800
83. При выращивании молодняка крупного рогатого скота можно скормить минимум молочных кормов \_\_\_ кг
1. 180
  2. 120
  3. 300

4. 60
84. Откорм молодняка крупного рогатого скота можно проводить на
1. сене
  2. силосе
  3. соломе
  4. травяной муке
85. В схеме кормления телят мясных пород до 6-месячного возраста должно быть больше
1. грубых кормов
  2. отходов технических производств
  3. сочных кормов
  4. молочных кормов
86. Сырой жир нормируют в рационе
1. подсосных свиноматок
  2. хряков - производителей
  3. поросят - сосунов
  4. свиной на откорме
87. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы при беконном откорме свиной составляют \_\_\_\_\_ кормовых единиц
1. 5,5 - 6,0
  2. 3,8 - 4,0
  3. 2,8 - 3,0
  4. 4,8 - 5,0
88. При отъеме поросят-сосунов от маток в 60 дней затраты корма на 1 кг прироста составляют \_\_\_\_\_ кормовых единиц
1. 0,33
  2. 0,35
  3. 0,38
  4. 0,40
89. Уровень сырой клетчатки в рационе хряка – производителя должен быть \_\_\_ %
1. 5
  2. 7
  3. 6
  4. 8
90. Тип кормления для свиной может быть
1. силосный
  2. сенажный
  3. концентратный
  4. жомовый
91. Концентрация энергии в 1кг сухого вещества для лактирующих овцематок должна быть \_\_\_\_\_ МДж
1. 15 - 16
  2. 10 - 11
  3. 7 - 9
  4. 13 - 14
92. Уровень сырой клетчатки при кормлении взрослых овец должен быть \_\_\_%
1. 15 - 17
  2. 24 - 27
  3. 20 - 21
  4. 30 - 35

93. Концентрированных кормов в рационе барана – производителя включают в количестве \_\_\_\_\_ кг
1. 2,3 - 3,5
  2. 0,6 - 0,8
  3. 1,5 - 2,0
  4. 3,5 - 4,0
94. Суягные овцематки на 100 кг живой массы потребляют сухого вещества \_\_\_\_\_ кг
1. 1,0 - 5,0
  2. 3,2 - 3,8
  3. 2,8 - 3,0
  4. 1,5 - 2,0
95. Уровень ПДК микотоксинов в комбикормах для сельскохозяйственной птицы не должен превышать \_\_\_\_\_ мг/кг
1. 5
  2. 2
  3. 1
  4. 3
96. Сырая клетчатка в комбикормах для цыплят – бройлеров должна быть на уровне \_\_\_\_\_%
1. 5
  2. 3,5
  3. 4,5
  4. 4
97. Энерго-протеиновое отношение в комбикорме для птицы должно быть \_\_\_\_\_ ккал
1. 60-100
  2. 100-120
  3. 120-160
  4. 160-200
98. Не продуктивные домашние животные относятся к группе
1. плотоядных
  2. всеядных
  3. растительноядных
  4. хлебоядных
99. В рационе собак и кошек должны преобладать
1. сочные корма
  2. грубые корма
  3. корма животного происхождения
  4. зерновые корма
100. Декоративные птицы в своем рационе должны получать
1. воду
  2. ракушку
  3. морковь
  4. свеклу

#### 4.2.2 Экзамен

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

Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры генетики и разведения сельскохозяйственных животных и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся три вопроса. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным

планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала экзамена. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

| Шкала                             | Критерии оценивания  |
|-----------------------------------|--|
| Оценка 5<br>(отлично)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент полно усвоил учебный 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> <li>- 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)              | <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 учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>  |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</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>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</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, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>  |

### Вопросы к экзамену

1. Цели, задачи и развитие науки о кормлении с-х животных.
2. Выдающиеся русские и советские ученые- основоположники учения о кормлении с-х животных.
3. Правила отбора средних проб кормов.
4. Детализированная система нормированного кормления с-х животных и птицы.
5. Физиологические основы переваривания белков, жиров и углеводов.

6. Зоотехнический и биологический анализы кормов.
7. Протеин, его роль и значение в питании с-х животных. Протеиновая питательность кормов.
8. Жиры, их роль и значение в питании животных.
9. Углеводы, их роль и значение в питании животных.
10. Макро- и микроэлементы, их роль и значение в питании животных.
11. Витаминная питательность кормов.
12. Значение и норма клетчатки в кормлении с-х животных.
13. Понятие о питательности корма, единицы измерения.
14. Схема обмена энергии.
15. Значение микрофлоры рубца в расщеплении клетчатки, синтез микробного белка и некоторых витаминов.
16. Балансовые опыты. Методика и техника их проведения.
17. Научно-хозяйственные опыты, методика и техника их проведения.
18. Подготовка зерновых кормов к скармливанию
19. Зеленый конвейер. Типы зеленых конвейеров. Методика составления.
20. Способы содержания скота на пастбищах. Пастбищеоборот.
21. Сравнительная оценка питательности травы естественных и культурных пастбищ, а также культур зеленого конвейера.
21. Технология производства высококачественного сена. Оценка качества сена.
23. Технологический процесс приготовления травяной муки, потери при заготовке и хранении.
24. Теоретические основы и технология производства силоса. Сущность химического консервирования кормов.
25. Теоретические основы и технология приготовления сенажа. Оценка качества сенажа.
26. Подготовка грубых кормов к скармливанию.
27. Классификация комбикормов, их назначение. БВМД и премиксы, их использование в кормлении животных.
28. Классификация кормовых средств.
29. Роль биологически активных веществ и ферментных препаратов в кормоприготовлении.
30. Химический состав кормов и тела животного, сходство и различия.
31. Основные различия в нормировании питательных веществ, для животных с однокамерным и четырехкамерным желудком.
32. Понятие о переваримости. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и рационов.
33. Особенности переваривания питательных веществ у жвачных животных.
34. Обмен веществ и энергии и методы их изучения (схема обмена энергии).
35. Физиологическое значение протеина, жиров и углеводов.
36. Назовите корма с высоким и низким содержанием переваримого протеина, жира, клетчатки, сахаров.
37. Значение воды в пищеварительных и обменных процессах.
38. Система оценки энергетической питательности кормов по продуктивному действию (крахмальный эквивалент, кормовые единицы). Недостатки системы.
39. Понятие об обменной энергии. В каких единицах ее измеряют.
40. Комплексная оценка кормов и рационов и способы ее выражения.
41. Биологическая ценность протеина. Понятие о незаменимых и заменимых аминокислотах. В каких единицах измеряют протеиновую питательность кормов.
42. Синтетические азотсодержащие вещества (САВ) в рационах жвачных животных. Основные подкормки и методы их использования.
43. Пути повышения протеиновой питательности рационов с.-х. животных.

44. Значение основных микроэлементов в питании животных.
45. Значение основных макроэлементов в питании животных.
46. Основные минеральные подкормки и способы их скармливания.
47. Значение витаминов и их классификация.
48. Водорастворимые витамины.
49. Жирорастворимые витамины.
50. Зерновые корма. Характеристика и способы скармливания различным видам животных.
51. Корнеклубнеплоды и сочные корма. Характеристика и использование их в кормлении с.-х. животных.
52. Органолептическая оценка сена, силоса, сенажа.
53. Заменители цельного молока. Характеристика, способы использования в кормлении телят.
54. Отходы мукомольного и маслоэкстракционного производств. Характеристика и способы скармливания.
55. Отходы свеклосахарного, крахмального, спиртового и пивоваренного производств (жом, мезга, барда, пивная дробина).
56. Корма животного происхождения. Характеристика и способы скармливания различным видам животных.
57. Комбинированные корма. Классификация и различия в рецептуре для отдельных видов животных и производственных групп.
58. Понятие о кормовых нормах. Факторы, влияющие на потребность животных в питательных веществах.
59. Рационы и их балансирование для различных видов животных. Типы кормления животных и факторы их определяющие.
60. Кормление коров на механизированных фермах и комплексах.
61. Нормы, рационы и техника кормления лактирующих коров в зимний период.
62. Особенности кормления сухостойных коров.
63. Кормление телят в молочный период.
64. Кормление ремонтных телок после молочного периода.
65. Выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота.
66. Кормление и содержание быков-производителей.
67. Биологические основы и типы кормления свиней.
68. Особенности нормирования питательных веществ для свиней.
69. Кормление супоросных и подсосных свиноматок, поросят молочного периода выращивания.
70. Кормление хряков-производителей.
71. Виды откорма свиней.
72. Биологические особенности кормления овец и коз.
73. Кормление овцематок в суягный и подсосный период.
74. Кормление баранов-производителей.
75. Нормирование питательных веществ и технология кормления кур яичного направления на птицефабриках и фермах.
76. Нормирование и технология кормления цыплят-бройлеров на птицефабриках и фермах.
77. Значение витаминов А и Д. Признаки их недостаточности. Источники обеспечения.
78. Особенности нормированного кормления свиней в условиях промышленных комплексов.
79. Биогеохимические провинции, их характеристика.

80. Особенности обмена веществ у животных в разных биогеохимических провинциях.
81. Тяжелые металлы и их влияние на обмен веществ в организме животных.
82. Пути снижения техногенных воздействия на организм животного.
83. Характеристика пробиотических препаратов.
84. Характеристика пребиотических препаратов.
85. Использование про- и пребиотических препаратов в рационах сельскохозяйственных животных и птицы.
86. Особенности кормления непродуктивных животных.
87. Особенности кормления декоративных птиц.
88. Влияние техногенного фактора и биогеохимической провинции на физиологическое состояние домашних и декоративных животных.
89. Контроль физиологического состояния домашних и декоративных животных.
90. Факторы, влияющие на долголетие продуктивных и домашних животных.

.....

Для промежуточного контроля знаний тестовые задания размещены в методической разработке:

Тестовые задания для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинций»[Электронный ресурс]: уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 «Зоотехния». Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная / сост. А.А.Овчинников; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. - 18 с. – Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

