

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М. М. Джембулатова»**

**Факультет биотехнологии**

**Кафедра кормления, разведения и генетики с.-х. животных**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

26.03.2024

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

*дисциплины*

***«Кормление животных с основами кормопроизводства»***

*Направление подготовки*

***36.03.02– Зоотехния***

*Направленность (профиль) «Технология производства продуктов  
животноводства»*

*Квалификация - Бакалавр*

*Формы обучения*

*очная, очно-заочная*

Махачкала, 2024

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 972 от 22.09.2017 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ: Р.Р. Ахмедханова, д. с-х. н., проф. \_\_\_\_\_



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кормления, разведения и генетики с.-х. животных протокол №7 от 15. 03. 2024г.

Зав. кафедрой: Р.Р.Ахмедханова, д.с.-х. н., проф. \_\_\_\_\_



Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета биотехнологии протокол №7 от 19. 03.2024 г.

*Председатель методической комиссии*

факультета биотехнологии, доцент \_\_\_\_\_ П. М. Хирамагомедова



## Содержание:

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Цели и задачи дисциплины.....  | 4  |
| 2.   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....  | 4  |
| 3.   | Место дисциплины в структуре образовательной программы.....  | 6  |
| 4.   | Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 9  |
| 5.   | Содержание дисциплины.....   | 10 |
| 5.1. | Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....   | 10 |
| 5.2. | Тематический план лекций.....  | 10 |
| 5.3. | Тематический план практических (лабораторных) занятий.....   | 10 |
| 5.4. | Содержание разделов дисциплины.....  | 15 |
| 6.   | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....  | 19 |
| 7.   | Фонды оценочных средств .....  | 23 |
| 7.1. | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....   | 22 |
| 7.2. | Описание показателей и критериев оценивания компетенций....  | 25 |
| 7.3. | Типовые контрольные задания .....  | 33 |
| 7.4. | Методика оценивания знаний, умений, навыков .....  | 43 |
| 8.   | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....  | 45 |
| 9.   | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....   | 49 |
| 10.  | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....  | 46 |
| 11.  | Информационные технологии и программное обеспечение.....   | 53 |
| 12.  | Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....  | 54 |
| 13.  | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....  | 54 |

## **1. Цели и задачи дисциплины**

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

### **Задачи дисциплины:**

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине **«Кормление животных с основами кормопроизводства»**

| <i>№<br/>n/n</i> | <i>Код<br/>компете<br/>нции</i> | <i>Содержание<br/>компетенции<br/>(или её части)</i>   | <i>Индикаторы<br/>-1<br/>компетенции</i>  | <i>Раздел<br/>дисциплины,<br/>обеспечивающ<br/>ий этапы<br/>формирования</i> | <i>В результате изучения учебной дисциплины<br/>обучающиеся должны</i>   |   |   |
|------------------|---------------------------------|--|---|--|--|---|---|
|                  |                                 |  |   |  | <i>знать</i>   | <i>уметь</i>  | <i>владеть</i>  |
| <b>2</b>         | <b>УК-2</b>                     | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | ИД-1 <sub>УК-2</sub><br>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | <b>1, 2,3,4</b>  | взаимосвязь химического состава кормов и переваримости питательных веществ для определения питательной ценности кормов корма | определять питательную ценность корма для составления сбалансированных рационов | методами определения питательности корма и составления рациона для различных видов животных для решения поставленных задач по обеспеченности потребности животных |

|   |               |   |   |     |   |   |  |
|---|---------------|---|---|-----|---|---|--|
| 2 | <b>ОПК -1</b> | Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения  | <b>ИД-2опк-1</b><br>Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения                   | 2   | методы определения основных показателей хим. состава кормов: -методы контроля полноценности контроля качества кормов и кормления ж-х в конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности                                  | определять: химический состав и питательность кормов, кормовых добавок; - полноценность кормления животных  | - методами определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения; - методами кормления и содержания различных видов животных; - методами контроля полноценности кормления |
| 3 | <b>ПК-1</b>   | Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных | <b>ИД-2пк-1</b><br>Способен составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении животных | 3,4 | научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния | -определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах; определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков животных; | составлять кормовые рационы для различных видов животных; методами определения годовой потребности животных в кормах   |

|  |             |   |  |              |   |   |  |
|--|-------------|---|--|--------------|---|---|--|
|  |             |   |  |              |   | определять потребности животных в кормах  |  |
|  | <b>ПК-4</b> | Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов | <b>ИД-1<sub>ПК-4</sub></b><br>Рационально использует корма                                       | <b>2</b>     | -рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;<br>современные методы научных исследований в области животноводства | -определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных;<br>применять современные методы научных исследований в области животноводства;<br>применять современные методы научных исследований в области животноводства | -техникой заготовки, кормов, кормосмесей и подготовки их к скармливанию животным и птице;<br>способностью применять современные методы научных исследований в области животноводства |
|  |             |   | <b>ИД-2<sub>ПК-4</sub></b><br>Рационально использует сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья | <b>2,3,4</b> | методы рационального использования сенокосов и пастбищ;<br>- улучшения пастбищ;<br>-определения емкости пастбищ                                     | -определять емкость пастбищ;<br>-пользоваться различными способами пастбы   | методами рационального использования сенокосов и пастбищ;<br>-методами улучшения пастбищ;<br>-методами определения емкости пастбищ   |

|  |  |  |  |   |   |  |  |
|--|--|--|--|---|---|--|--|
|  |  |  | <i>ИД-3</i> <sub>ПК-4</sub><br>Владеет различными методами заготовки и хранения кормов   | 2 | методы заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов; - определения доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных | -определять объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных; | различными методами заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов |
|  |  |  | <i>ИД-4</i> <sub>ПК-4</sub><br>Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования | 2 | как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования  | оценивать качество кормов, заготовленные на стойловый период   | Методами оценки качества кормов и различными способами их хранения   |



### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Кормление животных с основами кормопроизводства» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) (Б1.О.10) и осваивается на 2-5 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормление животных» являются: *Биологическая, Физиология животных, Разведение животных*, а также является основополагающей для изучения последующих, обязательных дисциплин: скотоводство, овцеводство и козоводство, свиноводство, коневодство, рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры и птицеводство.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при подготовке к выполнению и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и прохождении преддипломной практики.

#### **Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами**

| №<br>№ | Наименование последующих дисциплин                           | №№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин |   |
|--------|--|--|---|
|        |  | 1  | 2 |
| 1.     | Скотоводство   | +  | + |
| 2.     | Овцеводство и козоводство                                    | +  | + |
| 3.     | Свиноводство   | +  | + |
| 4.     | Коневодство  | +  | + |
| 5.     | Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры | +  | + |
| 6.     | Птицеводство   | +  | + |
| 8.     | Преддипломная практика                                       | +  | + |
| 9.     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы        | +  | + |

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

## Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

### Очная форма обучения

| №<br>п/<br>п | Виды учебной работы  | Всего<br>часов      | Семестры        |                  |                 |                  |
|--------------|--|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
|              |  |                     | 2               | 3                | 4               | 5                |
| 1            | <b>Общая трудоемкость: часы<br/>зачетные единицы</b>                   | <b>504<br/>14,0</b> | <b>72<br/>2</b> | <b>108<br/>3</b> | <b>72<br/>2</b> | <b>252<br/>7</b> |
| 2            | <b>Аудиторные занятия (всего), в<br/>т.ч.:</b>                         | <b>208(20)*</b>     | <b>36(2)*</b>   | <b>70(8)*</b>    | <b>54(6)</b>    | <b>48(4)</b>     |
| 3            | Лекции   | 70                  | 18              | 18               | 18              | 16               |
| 4            | Практические занятия (ПЗ)  | 104                 | 18              | 18               | 36              | 32               |
| 5            | Лабораторные занятия (ЛЗ)  | 34                  | -               | 34               | -               | -                |
| 6            | <b>Самостоятельная работа<br/>(СРС), в т.ч.:</b>                       | <b>260</b>          | <b>36</b>       | <b>38</b>        | <b>18</b>       | <b>168</b>       |
| 7            | подготовка к практическим занятиям                                     | 55                  | 10              | 10               | -               | 30               |
| 8            | самостоятельное изучение тем   | 80                  | 16              | 18               | 8               | 40               |
| 9            | курсовая работа (проект)   | 55                  | -               | -                | -               | 55               |
| 10           | подготовка к текущему контролю знаний (зачет)                          | 70                  | 10              | 10               | 10              | 30               |
| 12           | <b>Промежуточная аттестация<br/>(зачеты, курсовая работа, экзамен)</b> | <b>36</b>           | <b>зачеты</b>   |                  |                 | <b>36</b>        |

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

### Очно-заочная форма обучения

| №  | Виды учебной работы  | Всего<br>часов      | Семестры        |                  |                 |                  |
|----|--|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
|    |  |                     | 2               | 3                | 4               | 5                |
| 1  | <b>Общая трудоемкость: часы<br/>зачетные единицы</b>                   | <b>504<br/>14,0</b> | <b>72<br/>2</b> | <b>108<br/>3</b> | <b>72<br/>2</b> | <b>252<br/>7</b> |
| 2  | <b>Аудиторные занятия (всего), в<br/>т.ч.:</b>                         | <b>164(20)*</b>     | <b>36(2)*</b>   | <b>48(8)*</b>    | <b>36(6)</b>    | <b>44(4)</b>     |
| 3  | Лекции   | 66                  | 18              | 16               | 18              | 14               |
| 4  | Практические занятия (ПЗ)  | 82                  | 18              | 16               | 18              | 30               |
| 5  | Лабораторные занятия (ЛЗ)  | 16                  | -               | 16               | -               | -                |
| 6  | <b>Самостоятельная работа<br/>(СРС), в т.ч.:</b>                       | <b>304</b>          | <b>36</b>       | <b>60</b>        | <b>36</b>       | <b>172</b>       |
| 7  | подготовка к практическим занятиям                                     | 55                  | 10              | 10               | -               | 30               |
| 8  | самостоятельное изучение тем   | 80                  | 16              | 48               | 26              | 76               |
| 9  | курсовая работа (проект)   | 55                  | -               | -                | -               | 36               |
| 10 | подготовка к текущему контролю знаний (зачет)                          | 70                  | 10              | 10               | 10              | 30               |
| 12 | <b>Промежуточная аттестация<br/>(зачеты, курсовая работа, экзамен)</b> | <b>36</b>           | <b>зачеты</b>   |                  |                 | <b>36</b>        |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплин и виды занятий в часах

*Очная форма обучения*

| <b>№<br/>п/<br/>п</b> | <b>Наименование разделов</b>   | <b>Всего<br/>(часов)</b> | <b>Аудиторные<br/>занятия (час)</b> |            | <b>Самостоя<br/>тельная<br/>работа</b> |
|-----------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|------------|--|
|                       |  |                          | <i>Лекции</i>                       | <i>ЛПЗ</i> |  |
| 1.                    | <i>Оценка питательности кормов</i>   | 100                      | 10                                  | 28         | 62                                     |
| 2                     | <i>Научные основы полноценного кормления животных</i>                      | 108                      | 10                                  | 20         | 78                                     |
| 3                     | <i>Корма. Классификация кормов и их характеристика</i>                     | 137                      | 24                                  | 42         | 71                                     |
| 4                     | <i>Нормированное кормление сельскохозяйственных животных разных видов.</i> | 159                      | 26                                  | 48         | 85                                     |
|                       | <b>Всего часов:</b>  | <b>504</b>               | <b>70(2)*</b>                       | <b>138</b> | <b>296</b>                             |

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах

*Очно-заочная форма обучения*

| <b>№<br/>п/<br/>п</b> | <b>Наименование разделов</b>   | <b>Всего<br/>(часов)</b> | <b>Аудиторные<br/>занятия (час)</b> |            | <b>Самостоя<br/>тельная<br/>работа</b> |
|-----------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|------------|--|
|                       |  |                          | <i>Лекции</i>                       | <i>ЛПЗ</i> |  |
| 1.                    | <i>Оценка питательности кормов</i>   | 94                       | 10                                  | 20         | 72                                     |
| 2                     | <i>Научные основы полноценного кормления животных</i>                      | 110                      | 10                                  | 20         | 88                                     |
| 3                     | <i>Корма. Классификация кормов и их характеристика</i>                     | 114                      | 22                                  | 20         | 82                                     |
| 4                     | <i>Нормированное кормление сельскохозяйственных животных разных видов.</i> | 150                      | 24                                  | 38         | 98                                     |
|                       | <b>Всего часов:</b>  | <b>504</b>               | <b>66(2)*</b>                       | <b>98</b>  | <b>340</b>                             |

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.2. Тематический план лекций

*Очная форма обучения*

| <b>№<br/>п/п</b>                            | <b>Темы лекций</b>  | <b>Количес<br/>тво<br/>часов</b> |
|---|---|----------------------------------|
| <b>Раздел 1 Оценка питательности кормов</b> |   |                                  |
| 1   | Введение Теоретический и практический вклад в развитие учения о кормлении животных ученых на современном этапе. | 2                                |
|   | Методы изучения обмена веществ и материальных изменений   | 2                                |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| 2   | в организме животных   |              |
|   | Химический состав кормов как первичный показатель их питательности   | 2            |
| 4   | Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам | 2            |
| 5   | Оценка энергетической (общей) питательности кормов и рационов  | 2            |
|   | <b>Итого по разделу 1</b>  | <b>10(2)</b> |
| <b>Раздел 2. Научные основы полноценного кормления животных</b> |  |              |
| 6   | Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных Протеиновая питательность кормов  | 2            |
| 7   | Углеводная питательность кормов. Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных  | 2            |
| 8   | Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных  | 2            |
| 9   | Витамины кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных   | 2            |
| 10  | Минеральные подкормки. Витаминные препараты. Биологически активные вещества. Комплексная оценка питательности кормов и рационов                      | 2            |
|   | <b>Итого по разделу 2</b>  | <b>10(2)</b> |
| 11  | <i>Раздел 3 Корма. Классификация кормов и методы оценки доброкачественности кормов</i>   |              |
| 12  | Понятие о корме. Классификация кормов. Зеленый корм  | 2            |
| 13  | Естественные и культурные пастбища. Организация зеленого конвейера   | 2            |
| 14  | Силос. Научные основы силосования. Состав и питательность  | 2            |
| 15  | Сенаж. Научные основы приготовления сенажа.  | 2            |
| 16  | . Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры. Состав и питательность   | 2            |
| 17  | Грубые корма. Научные основы приготовления высококачественного сена. Технология приготовления сена, его состав и питательность                       | 2            |
| 18  | Зерновые корма. Характеристика зерновых кормов Остатки технических производств.  | 2            |
| 19  | Комбинированные корма.   |              |
| 20  | Продукты микробиологического и химического синтеза. Минеральные подкормки. Биологически активные вещества (БАВ).                                     | 2            |
| 21  | Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие  | 2            |

|    |  |                |
|----|--|----------------|
|    | соединения   |                |
| 22 | Корма животного происхождения. Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. | 2              |
| 23 | Пищевые отходы и их использование в кормлении животных   | 2              |
|    | <i>Итого по разделу 2</i>  | <b>24(8)</b>   |
|    | <i>Раздел 3</i>  |                |
| 24 | Нормированное кормление ведущий фактор интенсификации производства животноводческой продукции.                         | 2              |
| 25 | Кормление лактирующих коров разного направления продуктивности   | 2              |
| 26 | Кормление стельных сухостойных коров и нетелей   | 2              |
| 27 | Кормление племенных быков  | 2              |
| 28 | Особенности кормления телят и молодняка старшего возраста.   | 2              |
| 29 | Откорм крупного рогатого скота   | 2              |
| 30 | Нормированное кормление овец и коз.  | 2              |
| 22 | Нормированное кормление свиней.<br>Откорм свиней.  | 2              |
| 31 | Нормированное кормление цыплят-бройлеров   | 2              |
| 32 | Нормированное кормление кур-несушек  | 2              |
| 33 | Кормление водоплавающей птицы .  | 2              |
| 34 | Нормированное кормление лошадей.   | 2              |
| 35 | Кормление кроликов, пушных зверей и других видов с.-/х. животных   | 2              |
|    | <i>Итого по разделу 4;</i>   | <b>26 (9)</b>  |
|    | <b>Всего часов</b>   | <b>70(20)*</b> |

*Очно-заочная форма обучения*

| <b>№<br/>п/п</b>                            | <b>Темы лекций</b>  | <b>Количество<br/>часов</b> |
|---|---|-----------------------------|
| <i>Раздел 1 Оценка питательности кормов</i> |   |                             |
| 1   | Введение Теоретический и практический вклад в развитие учения о кормлении животных ученых на современном этапе. | 2                           |
| 2   | Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных                                    | 2                           |
|   | Химический состав кормов как первичный показатель их питательности  | 2                           |
| 4   | Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных Оценка питательности        | 2                           |

|   |   |              |
|---|---|--------------|
|   | кормов по переваримым питательным веществам   |              |
| 5   | Оценка энергетической (общей) питательности кормов и рационов   | 2            |
|   | <b>Итого по разделу 1</b>   | <b>10(2)</b> |
| <b>Раздел 2. Научные основы полноценного кормления животных</b> |   |              |
| 6   | Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных Протеиновая питательность кормов                               | 2            |
| 7   | Углеводная питательность кормов. Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных                                 | 2            |
| 8   | Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных   | 2            |
| 9   | Витамины кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных  | 2            |
| 10  | Минеральные подкормки. Витаминные препараты.<br>Биологически активные вещества.<br>Комплексная оценка питательности кормов и рационов | 2            |
|   | <b>Итого по разделу 2</b>   | <b>10(2)</b> |
| 11  | <i>Раздел 3 Корма. Классификация кормов и методы оценки доброкачественности кормов</i>  |              |
| 12  | Понятие о корме. Классификация кормов. Зеленый корм   | 2            |
| 13  | Естественные и культурные пастбища. Организация зеленого конвейера  | 2            |
| 14  | Силос. Научные основы силосования. Состав и питательность   | 2            |
| 15  | Сенаж. Научные основы приготовления сенажа.   | 2            |
| 16  | Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры. Состав и питательность  | 2            |
| 17  | Грубые корма. Научные основы приготовления высококачественного сена. Технология приготовления сена, его состав и питательность        | 2            |
| 18  | Зерновые корма. Характеристика зерновых кормов Остатки технических производств.   | 2            |
| 20  | Продукты микробиологического и химического синтеза. Минеральные подкормки. Биологически активные вещества (БАВ).                      | 2            |
| 21  | Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения                        | 2            |
| 22  | Корма животного происхождения. Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных.                | 2            |
| 23  | Пищевые отходы и их использование в кормлении животных  | 2            |

|    |  |                |
|----|--|----------------|
|    | <i>Итого по разделу 2</i>  | <b>22(8)</b>   |
|    | <i>Раздел 3</i>  |                |
| 24 | Нормированное кормление ведущий фактор интенсификации производства животноводческой продукции. | 2              |
| 25 | Кормление лактирующих коров разного направления продуктивности                                 | 2              |
| 26 | Кормление стельных сухостойных коров и нетелей   | 2              |
| 27 | Кормление племенных быков  | 2              |
| 28 | Особенности кормления телят и молодняка старшего возраста.                                     | 2              |
| 29 | Откорм крупного рогатого скота   | 2              |
| 30 | Нормированное кормление овец и коз.  | 2              |
| 22 | Нормированное кормление свиней.<br>Откорм свиней.  | 2              |
| 31 | Нормированное кормление цыплят-бройлеров   | 2              |
| 32 | Нормированное кормление кур-несушек. Кормление водоплавающей птицы .                           | 2              |
| 33 | Нормированное кормление лошадей.   | 2              |
| 34 | Кормление кроликов, пушных зверей и других видов с.-/х. животных                               | 2              |
|    | <i>Итого по разделу 4;</i>   | <b>24 (9)</b>  |
|    | <b><i>Всего часов</i></b>  | <b>66(20)*</b> |

### 5.3. Тематический план практических занятий

очная форма обучения

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Темы практических занятий</b>   | <b>Количес<br/>тво ч.</b> |
|------------------|--|---------------------------|
| <i>Раздел 1.</i> |  |                           |
| 1                | Оценка питательности кормов по химическому составу.  | 4(1)*                     |
| 2                | Методика определения коэффициентов переваримости питательных веществ, суммы переваримых питательных веществ (СППВ) и протеинового отношения. Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных | 4                         |
| 3                | Методика определения баланса азота, углерода и энергии в организме животного по данным физиологического опыта. Расчет отложения белка и жира в организме животного по данным баланса азота и углерода.                           | 4                         |
| 4                | Оценка общей питательности корма по отложению жира. Овсяная кормовая единица   | 4                         |
| 5                | Методы определения и расчета содержания обменной энергии в кормах. Энергетическая кормовая единица (ЭКЕ).  | 4(1)*                     |

|                 |   |               |
|-----------------|---|---------------|
|                 | <i>Всего по разделу 1</i>   | <i>20(2)*</i> |
| <i>Раздел 2</i> |   |               |
| 6               | Методы оценки протеиновой, аминокислотной питательности кормов.   | 4(2)*         |
| 7               | Методы оценки минеральной и витаминной питательности кормов.  | 4             |
| 8               | Углеводная и липидная питательность кормов.   | 4             |
|                 | <i>Всего по разделу 2</i>   | <i>12</i>     |
| <i>Раздел 3</i> |   |               |
| 10              | Корма, кормовые добавки и их характеристика. Естественные и культурные пастбища. Организация зеленого конвейера   | 4             |
| 11              | Сено и солома злаковых и бобовых культур, их химический состав, питательная ценность. Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов. Методы учета запаса грубых кормов.  | 4(1)*         |
| 12              | Консервированные корма. Силос. Состав и питательность силоса. Методы определения запаса силоса  | 4             |
|                 | Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию.  | 4             |
| 13              | Комбикорма, рецепты комбикормов и их характеристика. ГОСТ на комбикорма.  | 4             |
| 15              | Методы оценки и качества кормов животного происхождения   | 4             |
|                 | <i>Всего по разделу 3</i>   | <i>24</i>     |
| <i>Раздел 4</i> |   |               |
| 17              | Изучение основных элементов системы нормированного кормления животных. Методика составления рациона.  | 4(2)*         |
| 18              | Составление рационов для стельных сухостойных коров на летний и зимний период. Изучение норм кормления коров по фазам сухостойного периода, структура рационов по фазам сухостоя  | 4             |
| 19              | Методика составления рационов с использованием компьютерных программ для лактирующих коров. Рекомендации по введению балансирующих добавок в рацион, технике кормления и контролю полноценности кормления. Определение затрат кормов и эффективности на производство молока | 4             |
| 20              | Составление рациона для производителей (по выбору племенных быков, хряков, баранов, жеребцов). Методика составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ. Разработка рекомендаций по технике кормления и контролю полноценности кормления              | 4             |
| 21              | Анализ схем кормления телят до 6-месячного возраста.  | 4             |



|    |   |                 |
|----|---|-----------------|
|    | Изучение норм кормления, схем выпойки, примерных суточных дач кормов и техники кормления телят.   |                 |
| 22 | Составление рациона для молодняка крупного рогатого скота или взрослых выбракованных животных с учетом вида откорма. Расчет затрат корма на 1 кг прироста.  | 4(1)*           |
| 24 | Изучение норм кормления и составление рационов для суягных или подсосных маток с указанием режима кормления<br>Разработка рекомендаций по балансированию рационов и технике кормления.                                | 4(1)*           |
| 25 | Изучение особенностей откорма овец и составление рациона для их откорма.  | 4               |
| 26 | Изучение особенностей нормированного кормления свиней. Составление рациона для супоросной матки с учетом требований детализированных норм и рекомендаций по структуре рационов. Разработка варианта техники кормления | 4               |
| 27 | Методика использования компьютерных программ при составлении рецепта комбикорма для кур-несушек и цыплят-бройлеров  | 4               |
| 28 | Составление рецепта комбикорма для цыплят-бройлеров   | 4(2)*           |
| 29 | Составление рецепта комбикорма для кур-несушек  | 4(2)*           |
|    | <i>Всего по разделу</i>   | 48              |
|    | <b>Итого часов (ПЗ):</b>  | <b>104(12)*</b> |

*Очно-заочная форма обучения*

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Темы практических занятий</i>   | <i>Количество ч.</i> |
|------------------|--|----------------------|
| <i>Раздел 1.</i> |  |                      |
| 1                | Оценка питательности кормов по химическому составу.  | 4(1)*                |
| 2                | Методика определения коэффициентов переваримости питательных веществ, суммы переваримых питательных веществ (СППВ) и протеинового отношения. Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных | 4                    |
| 3                | Методика определения баланса азота, углерода и энергии в организме животного по данным физиологического опыта. Расчет отложения белка и жира в организме животного по данным баланса азота и углерода.                           | 4                    |
| 4                | Оценка общей питательности корма по отложению жира. Овсяная кормовая единица   | 4                    |
| 5                | Методы определения и расчета содержания обменной энергии в кормах. Энергетическая кормовая единица (ЭКЕ).  | 4(1)*                |
|                  | <i>Всего по разделу 1</i>  | <b>20(2)*</b>        |
| <i>Раздел 2</i>  |  |                      |
| 6                | Методы оценки протеиновой, аминокислотной  | 2(2)*                |
| 7                | питательности кормов.  |                      |

|    |   |           |
|----|---|-----------|
|    | Методы оценки минеральной и витаминной питательности кормов.  |           |
| 8  | Углеводная и липидная питательность кормов.   | 2         |
|    | <i>Всего по разделу 2</i>   | <b>4</b>  |
|    | <i>Раздел 3</i>   |           |
| 10 | Корма, кормовые добавки и их характеристика. Естественные и культурные пастбища. Организация зеленого конвейера   | 2         |
| 11 | Сено и солома злаковых и бобовых культур, их химический состав, питательная ценность. Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов. Методы учета запаса грубых кормов.  | 4(1)*     |
| 12 | Консервированные корма. Силос. Состав и питательность силоса. Методы определения запаса силоса  | 4         |
|    | Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию.  | 2         |
| 13 | Комбикорма, рецепты комбикормов и их характеристика. ГОСТ на комбикорма.  | 4         |
| 15 | Методы оценки и качества кормов животного происхождения   | 4         |
|    | <i>Всего по разделу 3</i>   | <b>20</b> |
|    | <i>Раздел 4</i>   |           |
| 17 | Изучение основных элементов системы нормированного кормления животных. Методика составления рациона.  | 2(2)*     |
| 18 | Составление рационов для стельных сухостойных коров на летний и зимний период. Изучение норм кормления коров по фазам сухостойного периода, структура рационов по фазам сухостоя  | 2         |
| 19 | Методика составления рационов с использованием компьютерных программ для лактирующих коров. Рекомендации по введению балансирующих добавок в рацион, технике кормления и контролю полноценности кормления. Определение затрат кормов и эффективности на производство молока | 4         |
| 20 | Составление рациона для производителей (по выбору племенных быков, хряков, баранов, жеребцов). Методика составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ. Разработка рекомендаций по технике кормления и контролю полноценности кормления              | 4         |
| 21 | Анализ схем кормления телят до 6-месячного возраста. Изучение норм кормления, схем выпойки, примерных суточных дач кормов и техники кормления телят.  | 4         |
| 22 | Составление рациона для молодняка крупного рогатого скота или взрослых выбракованных животных с учетом вида от-   | 2(1)*     |

|    |   |                |
|----|---|----------------|
|    | корма. Расчет затрат корма на 1 кг прироста.  |                |
| 24 | Изучение норм кормления и составление рационов для суягных или подсосных маток с указанием режима кормления. Разработка рекомендаций по балансированию рационов и технике кормления.                                  | 2(1)*          |
| 25 | Изучение особенностей откорма овец и составление рациона для их откорма.  | 4              |
| 26 | Изучение особенностей нормированного кормления свиней. Составление рациона для супоросной матки с учетом требований детализированных норм и рекомендаций по структуре рационов. Разработка варианта техники кормления | 4              |
| 27 | Методика использования компьютерных программ при составлении рецепта комбикорма для кур-несушек и цыплят-бройлеров  | 4              |
| 28 | Составление рецепта комбикорма для цыплят-бройлеров   | 4(2)*          |
| 29 | Составление рецепта комбикорма для кур-несушек  | 2(2)*          |
|    | <i>Всего по разделу</i>   | <b>38</b>      |
|    | <b>Итого часов (ПЗ):</b>  | <b>82(12)*</b> |

### **Тематический план лабораторных занятий**

*очная форма обучения*

| <b>№ п/п</b>     | <b>Темы лабораторных занятий</b>   | <b>Количество часов</b> |
|------------------|--|-------------------------|
| <i>Раздел 1.</i> |  |                         |
| 1                | Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности  | 4                       |
| 2                | Понятие о переваримости и определение баланса энергии и веществ  | 4                       |
| 3                | Методы оценки доброкачественности кормов (хозяйственной и зоотехнической оценки кормов)  | 4                       |
| 4                | Органолептическая оценка качества грубых кормов  | 4                       |
| 5                | Методы оценки качества силоса. Определение кислотности силоса  | 4                       |
| 6                | Методы оценки качества сенажа. Органолептические показатели оценки качества сенажа.  | 4                       |
| 7                | Методы оценки доброкачественности и питательности зерновых. Жмыхи и шроты, методы определения их качества питательности  | 4                       |
| 8                | Изучение образцов кормовых добавок для балансирования рационов (азотсодержащих, минеральных подкормок, витаминных и ферментных препаратов, синтетических препаратов аминокислот, кормовых антибиотиков, антиоксидантов и др.), их химического состава и норм ввода в комбикорма и рационы. | 6                       |
|                  | <b>Итого часов:</b>  | <b>34</b>               |

## Тематический план лабораторных занятий

Очно-заочная форма обучения

| №<br>п/<br>п        | Темы лабораторных занятий  | Количество часов |
|---------------------|--|------------------|
| <i>Раздел 1.</i>    |  |                  |
| 1                   | Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности  | 2                |
| 2                   | Понятие о переваримости и определение баланса энергии и веществ  | 2                |
| 3                   | Методы оценки доброкачественности кормов (хозяйственной и зоотехнической оценки кормов)  | 2                |
| 4                   | Органолептическая оценка качества грубых кормов  | 2                |
| 5                   | Методы оценки качества силоса. Определение кислотности силоса  | 2                |
| 6                   | Методы оценки качества сенажа. Органолептические показатели оценки качества сенажа.  | 2                |
| 7                   | Методы оценки доброкачественности и питательности зерновых. Жмыхи и шроты, методы определения их качества питательности  | 2                |
| 8                   | Изучение образцов кормовых добавок для балансирования рационов (азотсодержащих, минеральных подкормок, витаминных и ферментных препаратов, синтетических препаратов аминокислот, кормовых антибиотиков, антиоксидантов и др.), их химического состава и норм ввода в комбикорма и рационы. | 2                |
| <b>Итого часов:</b> |  | <b>16</b>        |

### 5.4. Содержание разделов дисциплины

| №<br>п/п | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела   | Компетенции           |
|----------|-----------------------------|--|-----------------------|
| 1        | Оценка питательности кормов | <p><b>Вводная лекция. Теоретический и практический вклад в развитие учения о кормлении животных ученых на современном этапе.</b> Основные направления исследований в области кормления животных и технологии кормов. Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ</p> <p><b>Химический состав кормов как первичный показатель их питательности.</b> Понятие о переваримости питательных веществ корма, о коэффициенте переваримости. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов.</p> | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | <p>Оценка питательности кормов по химическому составу</p> <p><b>Оценка питательности кормов</b> Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах. Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов. Физиологическое значение отдельных питательных веществ. Химический состав растительных кормов, тела животных и птицы</p>   |   |
| 2 | <p>Научные основы полноценного кормления животных</p>  | <p><b>Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных. Протеиновая питательность кормов</b></p> <p>Потребность сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Способы оценки питательности кормов.</p> <p><b>Углеводная, минеральная, липидная и витаминная питательность кормов.</b> Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных</p> <p>Взаимосвязь факторов питания — энергии, протеина, углеводов, аминокислот, витаминов, липидов, минеральных элементов рациона. Значение этих взаимосвязей в повышении эффективности использования кормов и полноценности питания.. Взаимодополняющее действие разных кормов и добавок при сочетании их в кормовом рационе. Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности</p>   | <p>ИД-2<br/>ОПК-1</p>                     |
| 3 | <p>Корма: особенности состава и питательности, способы подготовки кормов к скармливанию.</p> | <p><b>Корма. Классификация кормов и методы оценки доброкачественности кормов.</b> Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Корма, их состав и классификация. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов: вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТы на корма.</p> <p><b>Корма растительного происхождения. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма.</b> Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.</p> <p><b>Научные основы силосования и сенажирования.</b> Основные силосные культуры. Использование</p> | <p>ИД-2ПК-4<br/>ИД-3ПК-4<br/>ИД-4ПК-4</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>химических и биологических консервантов при силосовании кормов. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования ГОСТа к качеству и питательности растительных кормов.</p> <p><b>Способы приготовления высококачественного сена.</b> Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Нормы скармливания и способы использования, муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных. Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность. Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов. Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию. Методы оценки качества кормов.</p> <p><b>Корма животного происхождения.</b> Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука и др., кормовые жиры. Остатки рыбной промышленности. Перьевая мука. Мука из куколок тутового шелкопряда. Отходы кожевенного производства. Требования ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами.</p> <p><b>Минеральные корма.</b> Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов — меди, кобальта, марганца, цинка и йода. Требования ГОСТов к качеству минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Продукты пищевой промышленности,</b> микробиологического происхождения и химического синтеза. Кормовые дрожжи, БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав, питательность. Требования ГОСТов. Рациональное использование в питании животных, нормы скармливания. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Нормы скармливания. Подготовка к скармливанию карбамида и карбамидного</p> |  |
|--|--|---|--|

|  |   |   |          |
|--|---|---|----------|
|  |   | концентрата (АКД) крупному рогатому скоту и овцам. Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице.  |          |
|  | Нормированное кормление сельскохозяйственных животных разных видов. | <p><b>Нормированное кормление ведущий фактор интенсификации производства животноводческой продукции Нормированное кормление лактирующих коров.</b> Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла, в том числе при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота.</p> <p><b>Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя</b> на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Потребности в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска.</p> <p><b>Кормление племенных быков. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков.</b> Контроль полноценности кормления быков. Роль полноценного кормления телят в молочный и после молочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний.</p> <p><b>Особенности кормления телят и ремонтного молодняка</b> в крупных и мелких специализированных фермах. Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и откорме взрослого скота.</p> <p><b>Нормированное кормление овец и коз.</b> Влияние уровня и полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Кормление баранов-производителей, маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец. Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.</p> <p><b>Нормированное кормление лошадей.</b> Обоснование потребностей в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребностей и нормы кормления племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей</p> | ИД-2ПК-1 |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>при производстве кумыса и конины.</p> <p><b>Нормированное кормление свиней.</b> Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах. Кормление хряков, супоросных и подсосных маток, поросят и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы и техника кормления. Откорм свиней. Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма.</p> <p><b>Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы.</b> Обоснование потребностей в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц. Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности кормления индеек, водоплавающих птиц.</p> |  |
|--|--|--|

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

#### Очная форма обучения

| №<br>п/п | Тематика самостоятельной работы  | Количество часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                             |                                 |
|----------|--|------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
|          |  |                  | основная (из п.8 РПД)                            | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет ресурсы) (из п.9 РПД) |
|          | Основные направления исследований в области кормления животных и технологии кормов | 12               | 1  | 7, 10                       | 1-5                             |
|          | Комплексная оценка питательности кормов и рационов.                                | 12               | 1,2, 5   | 1,2, 9                      | 1-5                             |
|          | Основы полноценного кормления животных   | 10               | 1,2,4  |                             | 1-5                             |
|          | Нетрадиционные кормовые добавки. Подготовка кормов к скармливанию                  | 10               | 1,5  | 3, 7, 10                    | 1-5                             |
|          | Рацион и техника кормления лактирующих коров в стойловый период                    | 8                | 1,2,4  | 9,10                        | 1-5                             |
|          | Особенности откорма овец в условиях РД   | 8                | 1,2,4  | 10                          | 1-5                             |
|          | Кормление цыплят-бройлеров   | 8                | 1, 2,6   | 4, 8, 9                     | 1-5                             |
|          | Особенности кормления пушных зверей  | 12               | 1, 2,4   | 9, 10                       | 1-5                             |
|          | Подготовка ПЗ  | 55               | 1-6  | 1-10                        | 1-5                             |
|          | Курсовая работа  | 55               | 1-6  | 1-10                        | 1-5                             |
|          | Подготовка к текущему контролю   | 70               | 1-6  | 1-10                        | 1-5                             |



|  |              |            |  |  |  |
|--|--------------|------------|--|--|--|
|  | <b>Всего</b> | <b>260</b> |  |  |  |
|--|--------------|------------|--|--|--|

### *Очно-заочная форма обучения*

| №<br>п/п | Тематика самостоятельной работы  | Количество часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                             |                                 |
|----------|--|------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
|          |  |                  | основная (из п.8 РПД)                            | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет ресурсы) (из п.9 РПД) |
|          | Основные направления исследований в области кормления животных и технологии кормов | 16               | 1  | 7, 10                       | 1-5                             |
|          | Комплексная оценка питательности кормов и рационов.                                | 16               | 1,2, 5   | 1,2, 9                      | 1-5                             |
|          | Основы полноценного кормления животных   | 16               | 1,2,4  |                             | 1-5                             |
|          | Нетрадиционные кормовые добавки. Подготовка кормов к скармливанию                  | 14               | 1,5  | 3, 7, 10                    | 1-5                             |
|          | Рацион и техника кормления лактирующих коров в стойловый период                    | 14               | 1,2,4  | 9,10                        | 1-5                             |
|          | Особенности откорма овец в условиях РД   | 16               | 1,2,4  | 10                          | 1-5                             |
|          | Кормление цыплят-бройлеров   | 16               | 1, 2,6   | 4, 8, 9                     | 1-5                             |
|          | Особенности кормления пушных зверей  | 16               | 1, 2,4   | 9, 10                       | 1-5                             |
|          | Подготовка ПЗ  | 55               | 1-6  | 1-10                        | 1-5                             |
|          | Курсовая работа  | 55               | 1-6  | 1-10                        | 1-5                             |
|          | Подготовка к текущему контролю   | 70               | 1-6  | 1-10                        | 1-5                             |
|          | <b>Всего</b>   | <b>304</b>       |  |                             |                                 |

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Ахмедханова Р.Р., Хирамагомедова П.М. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.//Кормление животных раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных», Махачкала. 2015. – 81 с.

2. Ахмедханова Р.Р., Бабаев Э. «Кормление рыб». Учебно-методическое пособие к ЛПЗ для студентов очной и заочной формы обучения направления 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», Махачкала. 2018. -137 с.

3. Ахмедханова Р.Р, Алакаева А.И. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Технология производства, переработки и хранения животноводческой продукции» для студентов очной и заочной форм обучения экономического факультета по специальности 08.01.09 – «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Махачкала.2009. - 134 с.

4. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» для студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологии по специальности 110401 - «Зоотехния» /Р.Р. Ахмедханова. - Махачкала. 2010. - 52 с.

5. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» для студентов очного и заочного обучения специальности 111100 –«Зоотехния». Махачкала. 2013 – 72 с.

6. Ахмедханова Р.Р., Алакаева А.И. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по. *Кормлению животных* раздел 2 «Корма и кормовые добавки» для студентов факультета биотехнологии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Махачкала 2018.- 65с.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. История развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных: от первооснователей до современных ученых и исследователей.
2. Оценка питательности кормов и рационов: от истоков до современных методов и систем.
3. Протеиновая питательность кормов и научные основы полноценного протеинового питания животных.
4. Углеводная питательность кормов и проблема полноценного углеводного питания животных.
5. Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных.
6. Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных.
7. Витамины кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных.
8. Резервные питательные вещества и вещества, синтезируемые в желудочно-кишечном тракте животных.
9. Корма искусственной сушки.
10. Рациональное использование соломы, мякины, веточного корма и других грубых кормов в питании животных.
11. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры.
12. Использование отходов технических производств в кормлении сельскохозяйственных животных.
13. Балансирующие кормовые добавки.
14. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид и аммонийные соли.

- 15.Балансирующие кормовые добавки в рационах свиней и птицы: синтетический лизин и метионин.
16. Минеральные подкормки.
- 17.Витаминовые препараты.
- 18.Биологически активные вещества в кормлении животных и птицы
- 19.Нетрадиционные корма и кормовые добавки
20. Кормление коров мясных пород.
21. Кормление быков-производителей мясных пород.
22. Кормление ягнят.
23. Кормление баранов-производителей.
24. Откорм овец.
25. Кормление спортивных лошадей Кормление гусей и других водоплавающих птиц.
- 26.Кормление перепелов.
- 27.Кормление цесарок.
- 28.Кормление цыплят-бройлеров

### ***Тематика курсового проекта***

*Для очной и заочной формы обучения*

***Задания и рекомендации по выполнению курсового проекта.*** Курсовой проект состоит из трех разделов:

***1. Теоретический раздел*** – написание реферата на одну из предложенных тем в методических пособиях.

Студент выбирает тему реферата, исходя из последней цифры номера своей зачетной книжки. Например: если последняя цифра номера зачетной книжки 9, тогда студент выбирает одну из тем под номером 9, 19, 29, 39 и т.д.

***2. Расчет годовой потребности хозяйства в кормах для:***

- 2.1. дойных коров,
- 2.2. ремонтного молодняка крупного рогатого скота и нетелей,
- 2.3. откармливаемого молодняка крупного рогатого скота.
- 2.4. овец
- 2.5. молодняка свиней на мясном откорме

Задание этого раздела студент выбирает исходя из таблицы 1.

#### **1. Задание для выполнения 2 раздела**

|  |       |      |      |      |   |   |
|--|-------|------|------|------|---|---|
| Последняя цифра номера зачетной книжки | 1 , 2 | 3, 4 | 5, 6 | 7, 8 | 9 | 0 |
| номер задания                          | 1     | 2    | 3    | 4    | 5 | 6 |

### ***3. Определение годовой потребности в кормах для животноводческих хозяйств по коэффициентам перевода различных видов животных в условную голову.***

#### ***литература для выполнения курсового проекта***

1. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарец. - Калуга. 2007 – 646 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие /Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. - Москва. 2003. – 456 с.
3. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных /Л.В.Топорова, А.В.Архипов и др. М. «Колос». 2005 – 356 с.
4. Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине "Кормление сельскохозяйственных животных" для студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологии по специальности 110401 - «Зоотехния» /Р.Р. Ахмедханова. - Махачкала. 2011. 52 с.

#### ***Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе***

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, опрос на лабораторных и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий:

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- гlossарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе,

рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

**Курсовая работа.** Изучение литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме.

За две недели до его защиты предъявляется преподавателю для проверки. Если возникает необходимость доработки содержания реферата, то преподаватель возвращает рукопись студенту.

**Интернет** - выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы.

## 7. Фонд оценочных средств

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

#### очная форма обучения

| семестр   | Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции  |
|-----------|---|
| ИД-1ук-2  | Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач |
| 2-5       | Кормление животных с основами кормопроизводства   |
| 6         | Организация и менеджмент в зоотехнии  |
| 7         | Безопасность жизнедеятельности  |
| 7         | Маркетинг в животноводстве  |
| 8         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| ИД-2опк-1 | Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения   |
| 2 - 5     | Кормление животных с основами кормопроизводства   |

|  |  |
|--|--|
| 2  | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)           |
| 4  | Технология первичной переработки продукции животноводства    |
| 6  | Молочное дело  |
| 6  | Технологическая практика                                     |
| 8  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы        |
| <b>ИД-2пк-1</b> Способен составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении животных |  |
| <b>2 - 5</b>   | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>       |
| 2  | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)           |
| 6  | Технологическая практика                                     |
| 8  | Преддипломная практика                                       |
| 8  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы        |
| <b>ИД-1пк-4</b> Рационально использует корма   |  |
| <b>2- 5</b>  | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>       |
| 2  | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)           |
| 6  | Технологическая практика                                     |
| 7,8  | Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры |
| 8  | Кролиководство и звероводство                                |
| 8  | Преддипломная практика                                       |
| 8  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы        |
| <b>ИД-2пк-4</b> Рационально использует сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья                               |  |
| <b>2- 5</b>  | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>       |
| 2  | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)           |
| 6  | Технологическая практика                                     |
| 8  | Преддипломная практика                                       |
| 8  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы        |
| <b>ИД-3пк-4</b> Владеет различными методами заготовки и хранения кормов  |  |
| <b>2-5</b>   | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>       |
| 2  | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)           |
| 5  | Механизация и автоматизация в животноводстве                 |
| 6  | Технологическая практика                                     |
| 8  | Преддипломная практика                                       |
| 8  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы        |
| <b>ИД-4пк-4</b> Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования  |  |
| <b>2- 5</b>  | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>       |
| 2  | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)           |
| 6  | Технологическая практика                                     |
| 8  | Преддипломная практика                                       |
| 8  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы        |

### Очно-заочная форма обучения

| семестр               | Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА),<br>участвующие в формировании компетенции   |
|-----------------------|---|
| ИД-1 <sub>ук-2</sub>  | Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач |
| <b>2-5</b>            | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>  |
| <b>7</b>              | Организация и менеджмент в зоотехнии  |
| <b>7</b>              | Безопасность жизнедеятельности  |
| <b>8</b>              | Маркетинг в животноводстве  |
| <b>9</b>              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| ИД-2 <sub>опк-1</sub> | Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения   |
| <b>2 - 5</b>          | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>  |
| <b>2</b>              | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)  |
| <b>4</b>              | Технология первичной переработки продукции животноводства   |
| <b>6</b>              | Технологическая практика  |
| <b>7</b>              | Молочное дело   |
| <b>9</b>              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| ИД-2 <sub>пк-1</sub>  | Способен составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении животных  |
| <b>2 - 5</b>          | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>  |
| <b>2</b>              | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)  |
| <b>6</b>              | Технологическая практика  |
| <b>9</b>              | Преддипломная практика  |
| <b>9</b>              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| ИД-1 <sub>пк-4</sub>  | Рационально использует корма  |
| <b>2- 5</b>           | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>  |
| <b>2</b>              | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)  |
| <b>6</b>              | Технологическая практика  |
| <b>7,8</b>            | Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры  |
| <b>8</b>              | Кролиководство и звероводство   |
| <b>9</b>              | Преддипломная практика  |
| <b>9</b>              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| ИД-2 <sub>пк-4</sub>  | Рационально использует сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья  |
| <b>2- 5</b>           | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>  |
| <b>2</b>              | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)  |
| <b>6</b>              | Технологическая практика  |
| <b>9</b>              | Преддипломная практика  |
| <b>9</b>              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| ИД-3 <sub>пк-4</sub>  | Владеет различными методами заготовки и хранения кормов   |
| <b>2-5</b>            | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b>  |
| <b>2</b>              | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)  |

|   |  |
|---|--|
| <b>5</b>  | Механизация и автоматизация в животноводстве           |
| <b>6</b>  | Технологическая практика                               |
| <b>9</b>  | Преддипломная практика                                 |
| <b>9</b>  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |
| <b>ИД-4пк-4</b> Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования |  |
| <b>2- 5</b>   | <b>Кормление животных с основами кормопроизводства</b> |
| <b>2</b>  | Общепрофессиональная практика (Кормление животных)     |
| <b>6</b>  | Технологическая практика                               |
| <b>9</b>  | Преддипломная практика                                 |
| <b>9</b>  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |



## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Компетенция, этапы освоения компетенции  | Планируемые результаты обучения   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |  |
|--|---|--|---|---|--|
|  |   | <i>Неудовлетворительно</i>   | Пороговый уровень<br>(удовлетворительно)<br>(Зачтено)   | Продвинутый уровень<br>(хорошо) (Зачтено)   | Высокий уровень<br>(отлично) (Зачтено)   |
| <p><b>УК-2</b><br/>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>ИД-1УК-2</b><br/>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> | <p><b>Знает:</b> - современные методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов;</p>  | Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки  | Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала  | Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос   | Обучающийся не только твердо знает материал, но имеет представления о научных исследованиях в области кормления животных, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
|  | <p><b>Умеет:</b> - отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и анализ органолептической оценки; -проводить органолептическую оценку кормов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено</p> | Не умеет отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализ, -проводить органолептическую оценку кормов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено | Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы; в целом проявляет успешное, но не достаточное системное умение по расчету суточной потребности ж-х в кормах, не способен разрабатывать дать характеристику состояния кормовой базы и рассчитывать потребность ж-х в кормах | Обучающийся проявляет успешное, научно обоснованное системное умение по расчету потребности ж-х в кормах, способен разрабатывать сбалансированные рационы, дать характеристику состояния кормовой базы и рассчитывать кормовой план | Обучающийся проявляет сформированное теоретически и научно обоснованное умение анализировать и осуществлять расчеты по потребности ж-х в кормах, разрабатывать мероприятия по её улучшению, рассчитывать кормовой план, формулировать выводы   |
|  | <p><b>Владеет:</b> - методами</p>   | Обучающийся не владеет   | В целом успешно, но   | Обучающийся проявляет   | Обучающийся успешно и  |

|   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
|   | органолептической оценки качества кормов;<br>-современными методами оценки питательности кормов и рационов;<br>- техникой кормления и программой составления рационов и кормосмесей                                       | методами органолептической и расчетной оценки кормового сырья и рациона, методами оценки питательности кормов и рационов; нормативно; – допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнение | недостаточно владеет основными методами органолептической и расчетной оценки кормового сырья и комбикормов, методами оценки питательности кормов и комбикормов; -техникой подготовки кормов к скармливанию не существенные ошибки, выполняет самостоятельную работу. | в целом успешное владение методами оценки питательности кормов и комбикормов; нормативно – технической документацией на корма предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено   | системно владеет методами органолептической и расчетной оценкой кормов, умеет отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализа, проводить органолептическую оценку кормов;<br>-современными методами оценки питательности кормов и рационов;<br>- техникой кормления и программой составления рационов и кормосмесей |
| <b>ОПК-1</b><br><br>- Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения<br><b>ИД-2ОПК-1</b><br>Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Знает:<br>рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;<br>-планирование потребности животных в кормах составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ.<br>-методы | Обучающийся не знает основные методы <i>и способы</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;<br>-планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки;   | В целом недостаточно знает методы <i>и способы</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;<br>-планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки;   | Обучающийся проявляет в целом успешное владение основными методами заготовки <i>и способами</i> заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;<br>-планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; | Обучающийся твердо знает материал и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом; достаточно знает методы и способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;<br>Владеет методами составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ.   |
|   | <b>Умеет</b> определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; делать заключение о пригодности для кормления животных; проводить органолептическую оценку кормов; применять методы контроля                          | Обучающийся не умеет; определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;  | В целом не достаточно умеет оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности и нарушения логической последовательности в изложении материала  | Обучающийся проявляет успешные знания оценки качества корма по химическому составу и питательной ценности   | Обучающийся не только знает материал, но и умеет использовать достижения науки в области оценки питательности кормов. Материал излагает логической последовательности  |

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  | <p>полноценности кормления ж-х</p> <p><b>Владеет</b> техникой: определения основных показателей химического состава кормов -проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных;</p>   | <p>Обучающийся не владеет техникой: определения основных показателей химического состава кормов и проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных;</p>   | <p>В целом не достаточно владеет техникой: определения основных показателей химического состава кормов <b>и</b> проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных</p>   | <p>Владеет основными методами и техникой определения основных показателей химического состава кормов <b>и</b> проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных;</p>                      | <p>Обучающийся твердо владеет материалом и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом.</p>   |
| <p><b>ПК-1</b><br/>способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержания животных<br/><b>ИД-2ПК-1</b><br/>Способен составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении животных</p> | <p><b>Знает:-</b> научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных; - нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния;</p> | <p>Обучающийся не знает научные основы сбалансированного кормления животных; - роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных и нормы кормления</p>                         | <p>В ответе обучающийся допускает существенные недостатки, большая часть материала не усвоена, в рассуждениях допускаются ошибки Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала</p> | <p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос</p>  | <p>Обучающийся не только твердо знает материал, но имеет представления о научных исследованиях в области нормированного кормления животных и прочно усвоил программный материал, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности</p> |
|  | <p><b>Умеет:</b><br/>- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности,<br/>- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах;<br/>отдельных кормах<br/>-определять суточную,</p>                  | <p>Не умеет:<br/>- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности,<br/>- определять нормы кормления для разных видов животных, которые обеспечат наиболее эффективное использование их;</p> | <p>В целом проявляет успешное, но не достаточное знания оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, , энергетической и питательной ценности и <i>определять нормы кормления для разных видов</i></p>   | <p>Обучающийся проявляет успешные знания:<br/>- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности,<br/>- прогнозировать последствия, изменений в кормлении животных</p> | <p>Обучающийся не только знает материал, но и умеет использовать достижения науки в области оценки питательности кормов;<br/>- прогнозировать последствия, изменений в кормлении животных прочно усвоил программный материал, исчерпывающе,</p>  |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   | <p>месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах</p>   | <p>определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах</p>  | <p><i>животных</i></p>  |   | <p>последовательно, четко и логически умеет его излагать.</p>   |
|   | <p><b>Владеет:</b><br/><i>техникой</i> составления и анализа рационов на компьютере с использованием компьютерных программ; -подготовки кормов и кормосмесей к скормливанию животным</p>  | <p>Обучающийся не владеет <i>техникой</i> составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; -технологией скормливания комбикормов, а также <i>методами разработки рецептур комбикормов, подготовки</i></p>     | <p>В целом недостаточно владеет <i>техникой</i> составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; -технологией скормливания комбикормов, а также <i>методами разработки рецептур комбикормов, подготовки</i></p>   | <p>Владеет основными методами и <i>техникой</i> составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ; -техникой составления рецептов к/к</p> | <p>Обучающийся твердо владеет материалом и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом; достаточно владеет компьютерной программой составления рационов прогнозировать последствия изменений в кормлении</p>   |
| <p><b>ПК-4</b><br/>способность рационально использовать корма, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов</p> <p><b>ИД-1ПК-4</b><br/>Рационально использует корма</p> | <p><b>Знает:</b><br/>рациональные способы заготовки и использования кормов и подготовки их к скормливанию животным; -планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; -<i>новые направления производства комбикормов;</i> технологию подготовки к скормливанию кормов.</p> | <p>Обучающийся не знает рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скормливанию животным; - нормы потребности ж-х в питательных веществах -планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки;</p> | <p>В ответе обучающийся допускает существенные недостатки, большая часть материала не усвоена, в рассуждениях допускаются ошибки Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки.</p> | <p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос</p>  | <p>Обучающийся не только твердо знает материал, но имеет представления о научных исследованиях в области кормления, глубоко и прочно усвоил программный материал, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности</p> |

|  |   |  |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
| <p><b>ИД-2ПК-4</b><br/>Рационально использует сенокосы, пастбища и</p> | <p><b>Умеет:</b><br/>- определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;<br/>--определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах</p> | <p>Не умеет:<br/>- <i>определять нормы кормления для разных видов животных, которые обеспечат наиболее эффективное использование их;</i><br/>-- определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;</p> | <p>В целом проявляет успешное, но не достаточное знание определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;<br/>-определять нормы кормления для разных видов животных</p> | <p>Обучающийся проявляет успешные знания:<br/>- определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных<br/>- определять нормы кормления для разных видов животных, которые обеспечат наиболее эффективное использование их</p> | <p>Обучающийся не только знает материал, но и умеет использовать достижения науки в области технологии оценки качества и подготовки кормов к скармливанию;<br/>-прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически умеет его излагать.</p> |
|  | <p><b>Владеет:</b><br/><b>современными</b> методами подготовки кормов к скармливанию;<br/>-составления сбалансированных рационов;<br/>-расчета потребности животных в кормах</p>  | <p>Обучающийся не владеет основными технологическими процессами. подготовки кормов -к скармливанию;<br/>-навыками составления рационов</p>   | <p>В целом недостаточно владеет основными технологическими процессами. подготовки кормов -к скармливанию;<br/>-навыками составления рационов</p>   | <p>Владеет основными технологическими процессами подготовки кормов и кормовых средств; навыками составления рационов</p>  | <p>Обучающийся твердо владеет материалом и четко, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом; достаточно владеет технологическими процессами. производства кормов и составления сбалансированных рационов.</p>  |
|  | <p>Знать: как рационально</p>   | <p>Обучающийся не знает</p>  | <p>В целом недостаточно знает</p>  | <p>Знает основные способы и методы</p>  | <p>Обучающийся твердо знает способы и</p>  |

другие кормовые угодья

**ИД-3ПК-4**

Владеет различными методами заготовки и хранения кормов

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья,   | как рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья,  | как рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья,  | рационального использования, сенокосов, пастбищ и других кормовых угодий   | методы рационального использования, сенокосов, пастбищ и других кормовых угодий   |
| <b>Уметь:</b> определять качество урожайность кормовых угодий с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных;                     | Обучающийся не умеет определять качество урожайность кормовых угодий с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных;               | Обучающийся не достаточно умеет определять качество урожайность кормовых угодий с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных | Обучающийся хорошо умеет определять качество урожайность кормовых угодий с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных               | Обучающийся не только знает материал и хорошо умеет определять качество урожайность кормовых угодий с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных |
| <b>Владеть:</b> методами рационального использования сенокосов и пастбищ;<br>-методами улучшения пастбищ;<br>-методами определения емкости пастбищ   | Обучающийся не владеет основными способами и методами рационального использования, сенокосов, пастбищ и других кормовых угодий  | В целом недостаточно владеет основными способами и методами рационального использования, сенокосов, пастбищ и других кормовых угодий  | Владеет основными способами и методами рационального использования, сенокосов, пастбищ и других кормовых угодий  | Обучающийся твердо владеет способами и методами рационального использования, сенокосов, пастбищ и других кормовых угодий  |
| <b>Знать:</b> различными методами заготовки и хранения кормов и их качества;<br>- доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;<br>- определять качество кормов с учетом | Обучающийся не знает методы и способы заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;<br>- определять качество кормов с учетом | В целом недостаточно знает способы заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;<br>- определять качество                | Знает основные способы заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;<br>- определять качество кормов с учетом требований ГОСТов | Обучающийся твердо знает способы заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;<br>- определять качество кормов с учетом                      |

**ИД-4ПК-4**  
Способен к организации  
и оценке качества

| требований ГОСТов  | требований ГОСТов  | кормов с учетом требований ГОСТов  |   | требований ГОСТов  |
|--|--|--|---|--|
| Уметь: определяют объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных; | Не умеет определять объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их для кормления животных; | Недостаточно умеет определять объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом данных делать заключение о пригодности их для кормления животных требований ГОСТов; | Обучающийся хорошо умеет определяют объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов;               | Обучающийся не только знает материал и хорошо может определить объем, заготовленных на зимний период грубых, и сочных кормов: - составлять кормовой баланс; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов; |
| Владеть: различными методами заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов  | Обучающийся не владеет основными способами заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов  | В целом недостаточно владеет основными заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности и кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов                                    | Владеет основными способами и заготовки, и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов | Обучающийся твердо владеет заготовки и хранения кормов и их качества; - доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных; - определять качество кормов с учетом требований ГОСТов                  |
| Знать: организацию и оценку качества кормов в период их заготовки,   | Обучающийся не знает как организовать и оценку качества кормов в период  | В целом недостаточно знает<br>Как проводить  | Знает основные  | Обучающийся твердо знает   |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| кормов в период их заготовки, хранения и использования | хранения и использования  | их заготовки, хранения   | оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования   |  |  |
|  | <b>Уметь:</b> организовать и оценивать качество кормов, заготовленные на стойловый период в период их заготовки, хранения и использования | Обучающийся не умеет как проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования        | Недостаточно умеет проводить оценку качества кормов в период их заготовки, хранения и использования                    | Обучающийся хорошо умеет определять качество кормов в период их заготовки, хранения и использования                  | Обучающийся не только знает материал и хорошо может определить и качество кормов в период их заготовки, хранения и использования |
|  | <b>Владеть:</b> Методами оценки качества кормов и различными способами их хранения  | Обучающийся не владеет основными методами оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования | В целом недостаточно владеет основными методами оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования | Хорошо владеет основными способами и методами оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования | Обучающийся твердо владеет методами оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования                       |



### **7.3. Типовые контрольные задания**

#### **Тесты для текущего контроля**

**Тесты по разделу «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»:**

**1. Его учебное пособие для практических занятий и учебник по кормлению с.-х. животных служили основным руководством в подготовке кадров в течение 20 лет и переведены на многие языки мира:**

- а) Иван Семенович Попов 1988-1964,
- б) Николай Петрович Чирвинский (1848-1920),
- в) Александр Петрович Димитроченко (1900-1981),
- г) Елий Анатольевич Богданов (1872-1931)

**2. Под его руководством в нашей стране был разработан проект овсяной кормовой единицы;**

- а) Иван Семенович Попов 1988-1964,
- б) Николай Петрович Чирвинский (1848-1920),
- в) Александр Петрович Димитроченко (1900-1981),
- г) Елий Анатольевич Богданов (1872-1931).

**3. Первые таблицы химического состава предложили:**

- а) Генри Армсби (1853-1921),
- б) Оскар Кельнер (1851-1911),
- в), Альбрехт Тэер (1772-1828)
- г) Эмиль Вольф (1818-1896).

**4. В составе сухого вещества тела животных основную долю составляют:**

- а) протеин,
- б) клетчатка,
- в) жир,
- г) зола

**5. В составе сухого вещества растений основную долю составляют:**

- а) крахмал,
- б) клетчатка,
- в) протеин,
- г) вода

**6. В группу безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) входят:**

- а) жир,
- б) сырая клетчатка,
- в) все безазотистые вещества,
- г) вода

**7. Переваримые питательные вещества эти вещества, которые после расщепления**

- а) выводятся из организма с продуктами
- б) обмена, поступают с кормом в организм

- б) после расщепления поступают в кровь и лимфу,
- в) содержатся в остатках корма

**8. Переваримость определяют по разности между питательными веществами, содержащимися:**

- а) в остатках корма и заданными с кормом,
- б) между веществами заданными с кормом и выделенными с калом,
- в) между веществами, содержащимися в остатках корма и выделенными с калом

**9. Протеиновое отношение это:**

- а) число, показывающее, сколько весовых частей переваримого жира приходится на 1 весовую часть переваримого протеина,
- б) число, показывающее, сколько весовых частей переваримого жира и углеводов приходится на 1 весовую часть переваримого протеина,
- в) число, показывающее, сколько весовых частей переваримого протеина приходится на 1 весовую часть углеводов.

**10. В организме животных тесно связан с кальцием входит в состав костной ткани, содержится в нуклеиновых кислотах, играет важную роль в углеводном обмене. Необходим для усвоения углеводов и жиров:**

- а) натрий,
- б) фосфор,
- в) хлор,
- г) сера.

**11. Критические аминокислоты:**

- а) лизин, метионин, цитистин, триптофан,
- б) аланин, аспарагиновая кислота,
- в) изолейцин, триптофан, валин,
- г) глицин, лейцин, треонин

**12. Жиры содержат: в**

- а) 2, 5;
- б) 2, 7;
- в) 3, 2;
- г) 4, 0 раз больше энергии, чем углеводы и белки.

**13. Жирорастворимые витамины:**

- а) А, Д, Е, К;
- б) В, С, Н;
- в) РР, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>;
- г) В<sub>6</sub>.

**14. Минеральные корма богатые кальцием и фосфором**

- : а) поваренная соль,
- б) кормовой мел, фосфаты,
- в) мочевины,
- г) кровяная мука.

**15. Питательность травяной муки из люцерны к/е в 1 кг корма:**

- а) 0,3-0,4;
- б) 0,5 – 0,55;

- в) 0,6-0,65;
- г) 0,7 -0,85.

**16. Связан с натрием и калием в регулировании кислотно-щелочного равновесия и осмотического давления. Входит в состав соляной кислоты в большом количестве вырабатываемой в желудке:**

- а) хлор,
- б) фтор,
- в) хром,
- г) магний.

**17. Под протеином в животноводстве понимают группу веществ: а) белок, соли азотной и фосфорной кислоты,**

- б) белок, амиды
- в) белок, соли азотной и др. кислот,
- г) белок соли минеральных веществ

**18. Протеиновое отношение, которое считается оптимальным в рационах с.-х. животных:**

- а) 6-8;
- б) более 8;
- в) менее 6,
- г) более 10

**19. Основной фактор, влияющий на переваримость питательных веществ:**

- а) химический состав корма,
- б) соотношение в нем питательных веществ,
- в) предварительная подготовка корма к скармливанию,
- г) анатомо-морфологические особенности пищеварительного тракта.

**20. Необходим микроорганизме рубца для синтеза витамина В<sub>12</sub> :**

- а) хлор,
- б) натрий,
- в) фтор,
- г) кобальт.

**21. Питательность 1 кг соломы злаковых культур:**

- а) 0,2 - 0,3 к/е,
- б) 0,1 - 0,18 к/е;
- в) 0,4 - 0,5 к/е;
- г) 0,45-0,5 к/е.

**22. Питательность 1 кг сена среднего качества в кормовых единицах.**

- а) 0,2.,
- б) 1,15- 1,3,
- в) 0,4-0,5;
- г) 0, 55 – 0,6 .

**Ключи для тестов по разделу «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»:**

| <b>№ п/п</b> | <b>а</b> | <b>Б</b> | <b>в</b> | <b>г</b> |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
| 1            | +        |          |          |          |
| 2            |          |          |          | +        |
| 3            |          |          |          | +        |
| 4            | +        |          |          |          |
| 5            | +        |          |          |          |
| 6            |          |          | +        |          |
| 7            |          | +        |          |          |
| 8            |          | +        |          |          |
| 9            |          |          | +        |          |
| 10           |          | +        |          |          |
| 11           | +        |          |          |          |
| 12           | +        |          |          |          |
| 13           | +        |          |          |          |
| 14           |          | +        |          |          |
| 15           |          |          |          | +        |
| 16           | +        |          |          |          |
| 17           | +        |          |          |          |
| 18           | +        |          |          |          |
| 19           | +        |          |          |          |
| 20           |          |          |          | +        |
| 21           |          | +        |          |          |
| 22           |          |          | +        |          |

**Тесты по разделу «Корма и кормовые добавки»:**

**1. Что следует понимать под кормами?**

- а) продукты химического синтеза с высокой концентрацией биологически активных веществ,
- б) продукты растительного, животного, микробного происхождения, которые при скармливании обеспечивают нормальные физиологические функции организма и получение продукции,
- в) продукты, содержащие преимущественно энергию и фосфор,
- г) любые добавки к рациону

**2. Что понимают под кормовыми добавками?**

- а) питательные вещества, которые извлекают из кормов и используются животным для поддержания жизни,
- б) концентрированные корма,
- в) любые добавки к рациону, регулирующие количество и соотношение в нем питательных и биологических активных веществ.

**3. Какие клубнеплоды используются в кормлении животных?**

- а) топинамбур
- б) свекла кормовая; морковь,
- в) турнепс, тыква;

г) тыква, арбуз и кабачки.

**4. Назовите группу грубых кормов.**

- а) пастбищная трава и бахчевые культуры;
- б) пшеница, овес;
- в) сено, солома, мякина;
- г) жмыхи, шроты, мезга.

**5. Назовите сочные корма:**

- а) комбикорма и кормовые добавки;
- б) сенаж, травяная мука; в) жмыхи, шроты, мезга;
- г) силос, трава и корнеклубнеплоды.

**6. Какие методы применяют для определения продуктивности лугов и пастбищ?**

- а) агрономический – укосный;
- б) зоотехнический-обработанным пересчетом;
- в) организационный.

**7. Что представляет собой сено?**

- а) скошенная, высушенная зеленая масса с влажностью 16- 17%;
- б) консервированный зеленый корм;
- в) разновидность корма, получаемого из провяленных до влажности 40 - 60 % многолетних и однолетних трав;
- г) скошенная, провяленная зеленая масса.

**8. Факторы, влияющие на содержание питательных и минеральных веществ в сене:**

- а) способ хранения,
- б) ботанический состав и фаза вегетации,
- в) способы заготовки,
- г) способ подготовки к скармливанию

**9. Легкосилосующиеся растения;**

- а) сорго, кукуруза, суданская трава, ботва свеклы, горох,
- б) донник, вика, люцерна, клевер красный,
- в) соя, крапива, рожь после колошения, ботва картофеля.

**10. Влажность сенажа:**

- а) 45 -55 %,
- б) 35 - 38 %,
- в) 60 - 70 %

**11. Солому получают:**

- а) злаковых,
- б) бобовых,
- в) масличных культур после обмолота зерна,
- г) при переработке свеклы

**12. Отходы свеклосахарного производства:**

- а) жом,
- б) меласса (кормовая патока),
- в) мезга,
- г) жмыхи и шроты.

**13. Отходы мукомольного и крупяного производства.**

- а) отруби, кормовые мучки,
- б) жмыхи, шроты,
- в) мезга, патока,
- г) барда, кормовые дрожжи

**14. Отходы спиртового производства:**

- а) дробина, солодовые ростки,
- б) жом, патока,
- в) барда

**15. Наиболее дешевый корм для свиней:**

- а) комбикорм,
- б) корнеклубнеплоды,
- в) пищевые отходы,
- г) отходы полеводства

**16. Что относится к кормам животного происхождения?**

- а) молоко и продукты переработки,
- б) рыбная, костная мука,
- в) карбамид, жмыхи и шроты, г) жом, мезга.

**17. Минеральные корма богатые кальцием и фосфором:**

- а) поваренная соль,
- б) кормовой мел, фосфаты,
- в) мочевины
- г) сапропель.

**18. Какие синтетические аминокислоты применяются в качестве добавок в комбикорма?**

- а) тривитамин,
- б) сульфат аммония,
- в) лизин и метионин,
- г) известняк.

**19. Перечислите молочные продукты:**

- а) обрат,
- б) молоко цельное,
- в) преципитат,
- г) сапропель.

**20. До какой влажности (в процентах) провяливаются растения при приготовлении сенажа?**

- а) 50%
- б) 30%
- в) 25 %
- г) 35%

**Ключи для тестов по разделу «Корма и кормовые добавки»:**

| № п/п | а | Б | в | г |
|-------|---|---|---|---|
| 1     |   | + |   |   |
| 2     |   |   | + |   |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 3  |   | + |   |   |
| 4  |   |   | + |   |
| 5  |   |   |   | + |
| 6  | + | + |   |   |
| 7  | + |   |   |   |
| 8  |   | + |   |   |
| 9  | + |   |   |   |
| 10 | + |   |   |   |
| 11 | + |   |   |   |
| 12 | + |   |   |   |
| 13 | + |   |   |   |
| 14 |   |   | + |   |
| 15 |   |   | + |   |
| 16 |   | + |   |   |
| 17 |   | + |   |   |
| 18 |   |   | + |   |
| 19 |   |   | + |   |
| 20 | + |   |   |   |

**Тесты по разделу «Научные основы нормированного кормления с.-х. животных»:**

**1. Элементы системы нормированного кормления животных;**

- а) живая масса,
- б) тип кормления, рацион, возраст, продуктивность, техника кормления,
- в) потребность в энергии и питательных веществах.

**2. Информация необходимая для определения норм кормления лактирующих коров;**

- а) состав и питательность корма,
- б) структура рациона,
- в) тип кормления,
- г) живая масса, продуктивность.

**3. Продолжительность лактационного периода коров;**

- а) 12 месяцев,
- б) 6 месяцев,
- в) **10 месяцев**
- г) 7 месяцев.

**4. Дойным коровам в летний период в рацион включают;**

- а) трава,
- б) свекла кормовая.
- в) силос, сенаж

**5. Минеральные подкормки:**

- а) дрожжи кормовые,
- б) кровяная мука,
- в) известняк

**6. Небелковые азотистые добавки;**

- а) мочевины кормовая,
- б) сапропель,
- в) мука кровяная,
- г) преципитат кормовой.

**7. Племенным быкам в расчете на 100 кг живой массы (в не случной период) необходимо планировать;**

- а) до 0,5-0,8;
- б) до 0,6-0,9;
- в) до 0,8-1,1,
- г) до 1,1 -1,3 корм. единиц

**8. Назовите продукты микробиологического синтеза;**

- а) сухой кормовой концентрат лизина,
- б) мел,
- в) премиксы, комбикорма.

**9. Типы кормления птицы, применяемые в промышленном птицеводстве;**

- а) сухой,
- б) сочный, комбинированный,
- в) концентратный

**10. Основной метод контроля полноценности витаминного питания несушек;**

- а) оценка содержания их в кормосмеси,
- б) помете,
- в) остатках корма,
- г) желтке яиц.

**11. Общее содержание соли в суточном рационе коров не должно превышать:**

- а) 0,5- 1г;
- б) 1-1,5 г;
- в) 1,5-2,0
- г) 2,-2,5 г.

**12. Деликатесный продукт, получаемое от гусей:**

- а) мясо, жир,
- б) жирная гусиная печень,
- в) яйцо
- г) желудок

**Ключ для тестов по разделу «Научные основы нормированного кормления с.-х. животных»:**

| № п/п | а | Б | в | г |
|-------|---|---|---|---|
| 1     |   | + |   |   |
| 2     |   |   | + |   |
| 3     |   |   | + |   |
| 4     | + |   |   |   |



|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 5  |   |   | + |   |
| 6  | + |   |   |   |
| 7  |   |   | + |   |
| 8  | + |   |   |   |
| 9  | + |   |   |   |
| 10 |   |   |   | + |
| 11 | + |   |   |   |
| 12 |   | + |   |   |

Утверждаю:  
Зав. кафедрой  
Р.Р. Ахмедханова

«15»\_марта\_\_2024г.

### **Вопросы к экзамену**

1. Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и применение их в системе полноценного кормления сельскохозяйственных животных.
2. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных.
3. Протеиновое питание жвачных животных: физиологическое обоснование, содержание в кормах сырого, расщепляемого и нерасщепляемого протеина, принципы нормирования протеина в рационах.
4. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (при откорме крупного рогатого скота).
5. Жиры кормовых средств, их роль в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.
6. Корма – источники структурных и неструктурных углеводов для жвачных и моногастричных животных.
7. Нейтрально-детергентная и кислото-детергентная клетчатка кормов, принципы ее нормирования в рационах жвачных животных.
8. Роль легкоферментируемых углеводов в кормлении жвачных животных.
9. Клетчатка кормов и особенности ее нормирования в рационах жвачных и моногастричных животных.
10. Кальций и фосфор в кормлении дойных и сухостойных коров.
11. Кальций и фосфор в кормлении молодняка животных.
12. Кальций и фосфор в кормлении кур-несушек и растущей птицы.
13. Сера в кормлении сельскохозяйственных животных.
14. Роль микроэлементов в кормлении животных.
15. Цинк в кормлении свиней.
16. Микроэлементы в кормлении сельскохозяйственных птиц.
17. Селен в кормлении сельскохозяйственных животных.

18. Каротин и витамин А в полноценном кормлении коров.
19. Содержание каротина в кормах и его роль в полноценном кормлении овец.
20. Витамин А и каротин в кормлении кур родительского стада.
21. Витамин Д и его роль в кормлении коров и молодняка крупного рогатого скота.
22. Значение витаминов группы В в кормлении племенных кур и цыплят.
23. Значение витаминов группы В в кормлении свиней.
24. Зеленый корм, питательность и рациональное использование в кормлении животных.
25. Сено — основной корм в рационах крупного рогатого скота, овец, лошадей.
26. Силос, научные основы технологии силосования, питательность и рациональное использование в кормлении коров.
27. Сенаж в кормлении коров.
28. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров.
29. Травяная мука, научные технологии ее заготовки и рациональное использование в кормлении птицы и свиней.
30. Рациональное использование соломы в кормлении коров.
31. Корнеклубнеплоды и бахчевые, их питательность и рациональное использование в кормлении молочного скота.
32. Зерновые корма и отходы их переработки в кормлении коров.
33. Зерновые корма и побочные продукты их переработки в кормлении свиней.
34. Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование в кормлении животных.
35. Комбикорма, их состав и использование в кормлении животных и птиц.
36. Полноценное кормление маток в период беременности и его влияние на качество приплода, молозива и молока.
37. Система нормированного кормления стельных сухостойных коров.
38. Система нормированного кормления суягных маток шерстных и мясошерстных пород.
39. Система нормированного кормления жеребых кобыл.
40. Система нормированного кормления подсосных маток романовской породы.
41. Кормление телят в молочный и послемолочный период кормления.
42. Нормированное кормление ягнят тонкорунных пород.
43. Нормированное кормление поросят-сосунов и отъемышей.
44. Система нормированного кормления жеребят рысистых и верховых пород.
45. Система нормированного кормления ремонтных телок и нетелей.
46. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме с использованием отходов свеклосахарной промышленности.
47. Система нормированного кормления при беконном откорме свиней.

48. Система нормированного кормления производителей разных видов животных.
49. Значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров.
50. Нормирование кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла.
51. Особенности балансирования рационов коров при содержании на долголетних культурных пастбищах.
52. Система нормированного кормления подсосных кобыл при летнем пастбищном содержании.
53. Система нормированного кормления кур родительского стада яичных линий.
54. Нормированное кормление кур промышленного стада в условиях птицефабрик.
55. Кормление цыплят яичных кроссов.
56. Кормления цыплят-бройлеров высокопродуктивных кроссов.
57. Особенности нормированного кормления кур мясных кроссов.
58. Система нормированного кормления рабочих лошадей.

#### ***7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков***

##### ***Критерии оценки знаний студентов при проведении контрольной работы (тестирования)***

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

***Критерии оценки знаний (промежуточный контроль - зачет)***

*Промежуточный контроль* проводится в виде **зачета**.

Оценка "**зачтено**" выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах изучаемой дисциплины (научного направления);

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "**незачтено**" выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

***Критерии оценки курсовой работы***

Положительная оценка по дисциплине выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже **«удовлетворительно»**.

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе. Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

***Критерии оценки ответов на экзамене***

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

**Оценку «хорошо»** получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Макарец, Николай Григорьевич. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов / Н. Г. Макарец. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга: Изд-во научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с.

2. Топорова Л.В. и др. Практикум по кормлению с.-х. животных. Уч. Пособие «Колос», Москва, 2005. – 356 с.

3. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных. Учебное пособие./Ф.С. Хазиахметов – СПб.: Лань, 2011. – 368 с. Режим доступа [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=695\\_](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=695_)

4. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие /Т.А. Фаритов. – СПб.: Лань, 2010. – 304 с.

5. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад,

2009. 349 с. <https://www.rulit.me/books/kormlenie-selskohozyajstvennoj-pticy-read-454484-156.html>

6. Федоренко И.Я, Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов Учебное пособие. ИНФРА-М. 2011 - 176 с.  
[www.asau.ru/ru/2014-04-03-03-53-18/2014-04-03-03-04-19?task=getfile](http://www.asau.ru/ru/2014-04-03-03-53-18/2014-04-03-03-04-19?task=getfile).

#### ***б) дополнительная литература***

1. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление с.-х. животных. Учебное пособие. Изд. Феникс, 2001 -342 с2

2. Макарец Н.Г., Топорова Л.В., Архипов А.В. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003 – 808 с.

3. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных. Теория питания, прием корма, особенности пищеварения., Изд Лань., 2004.-530 с.

4. Калашников А. П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клейменов Н. И. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. /Справочн. пос. М.: Агропромиздат, 2003.- 456 с.

5. Викторов П.И. Методика преподавания курса «Кормление сельскохозяйственных животных»/ П.И.Викторов// М.: Агропромиздат. – 1987. – 191с.

6. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. – М.: Лань, 2004. – 254 с.

7. Мухина Н. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие./Н.Мухина, А. Смирнова, З.Черкай, И. Талалаева – М.: Колос. 2008. – 271 с. <https://www.twirpx.com/file/1499697/>

8. Фисинин В.И. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы /В.И. Фисинин, И.А.Егоров, Т.М.Околелова, Щ.А.Имангулов / Сергиев Посад (ВНИТИП), - СПб: Лань 2009. – 349 с.

9. Хазиахметов Ф.С., Шарифьянов Б.Г., Галлямов Р.А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. Учебное пособие. -2-е изд. перераб. и доп.– СПб: Лань, 2005 – 272 с.

10. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. Уч. пособие., Лань, 2004

11. Ахмедханова Р.Р., Хирамагомедова П.М. *Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.*//Кормление животных раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных» Махачкала. 2015. – 81 с.

12. Ахмедханова Р.Р., Бабаев Э. «Кормление рыб». Учебно-методическое пособие к ЛПЗ для студентов очной и заочной формы обучения направления 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». Махачкала. 2018. -137 с.

13. Ахмедханова Р.Р., Алакаева А.И. *Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по Кормлению животных*

раздел 2 «Корма и кормовые добавки» для студентов факультета биотехнологии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Махачкала 2018.- 65с.

14. Ахмедханова Р.Р,Алакаева А.И. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Технология производства, переработки и хранения животноводческой продукции» для студентов очной и заочной форм обучения экономического факультета по специальности 08.01.09 – «бухгалтерский учет, анализ и аудит».Махачкала.2009.- 134 с.

15. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных" для студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологии по специальности 110401 - «Зоотехния» /Р.Р. Ахмедханова. - Махачкала. 2010. - 52 с.

16. Ахмедханова Р.Р Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» для студентов очного и заочного обучения специальности 111100 –«Зоотехния». Махачкала. 2013 – 72 с.

17. Ахмедханова Р.Р., Алакаева А.И. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по. *Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по Кормлению животных* раздел 2 «Корма и кормовые добавки» для студентов факультета биотехнологии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Махачкала 2018. - 65 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

При изучении дисциплины ***«Кормление животных с основами кормопроизводства»*** студенты пользуются электронной библиотечной системой, содержащей издания по данной дисциплине и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого студента из любой точки, где имеется доступ к сети Интернет.

1. Интернет-библиотека электронных текстов книг, электронных учебников и учебных пособий- [http://www. iqlib.ru](http://www.iqlib.ru);

2. *Elibrary. ru (РИНЦ)*- научная электронная библиотека – [http:// elibrary](http://elibrary);

3. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) - [http://elibrary. rsl. ru/](http://elibrary.rsl.ru/);

4. *Мировая цифровая библиотека* - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>;

5. *Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова* - <http://nbmgu.ru/>;

6. *Российская государственная библиотека* - [rsl.ru](http://rsl.ru) ;

7. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>;

#### Электронно-библиотечные системы

|    | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)   | Принадлежность | Адрес сайта   | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование   |
|----|--|----------------|---|---|
| 1  | 2  | 3              | 4   | 5   |
| 1. | Polpred.com  | сторонняя      | <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>                     | ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.   |
| 2. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)                                  | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени                                 |
| 3. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек) | сторонняя      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени                          |
| 4. | ЭБС «Юрайт»  | сторонняя      | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> | ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени                          |
| 5. | ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»                              | сторонняя      | <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>   | ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени. |

#### 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

*Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).*



**Лекция** является ведущей формой учебных занятий, предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества кормов, сбалансированности рационов и т.д. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Студентам рекомендуется посещение и запись лекций, чтобы можно было самостоятельно работать с учебной литературой и выполнять задания на лабораторно-практических занятиях.

При выполнении домашних заданий студент должен использовать основную и дополнительную литературу по курсу, а также активно пользоваться научной литературой, электронными поисковыми системами, базами данных и Интернет-ресурсами.

Для успешного изучения дисциплины студенту также необходимо:

- использовать методические разработки лектора по данной дисциплине;
- Ознакомиться с содержанием курса по тематическим планам (ауд. 305);
- Выписать список рекомендованной литературы, наименования лекционных разделов курса, темы практических занятий;
- Подготовить к каждой контрольной работе или тестированию.

**Для лучшего усвоения теоретического курса:**

- Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
- Бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы.

**Для лучшего закрепления теоретического материала на практических занятиях:**

- На занятия носить рекомендованный лектором материал;
- До очередного практического занятия по конспекту (или литературе) проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- В начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения при выполнении домашней задания.

**При выполнении самостоятельной работы студентам рекомендуется:**

- Руководствоваться графиком самостоятельной работы кафедры;
- Современнно выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях неясные вопросы;
- При подготовке к сдаче зачета параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные вопросы фиксировать и консультировать с преподавателем

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по

учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок

явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

***Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.***

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. Прежде чем начать занятия в лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности. На рабочем столе должно находиться только необходимое оборудование и приборы для записей и расчетов. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней. Запрещается включать какие либо приборы или схемы без предварительной проверки их преподавателем или лаборантом. После окончания работы студент должен сдать лаборанту выданные принадлежности, привести в порядок рабочее место, получить отметку в журнале о выполнении работы, предъявив для этого полученные результаты преподавателю.

Рекомендации по подготовке к выполнению работы. Не начинайте выполнение опыта пока не уясните себе полностью его цель, метод и не составите план проведения опыта. Так как время проведения опыта ограничено учебными часами, отведенными на него, то всю подготовку необходимо провести самостоятельно до занятий.

Для подготовки к опыту прочтите руководство к работе. Выясните в процессе чтения, а в случае необходимости – на консультации с преподавателем не понятные вопросы. Еще раз прочтите руководство, но теперь в лаборатории, имея перед глазами приборы для проведения опыта. Разберитесь в требованиях, которые надо предъявить к настройке приборов и установке в целом, чтобы обеспечить наилучшие результаты опыта. Для записи результатов измерения подготовьте заранее таблицы, включающие как сами измерения, так и их погрешности. К следующему занятию студент готовит очередную работу и предъявляет отчет о работе, выполненной на предыдущем занятии. Работа считается окончательно сданной после защиты отчета. Если результат не согласуется с табличным значением, то необходимо объяснить причины расхождений. При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию.

***Методические рекомендации по подготовке к зачету*** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

### ***Методические рекомендации по подготовке к экзамену***

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы,

которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Кормление животных» и повышения ее эффективности преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

1. Доклад (презентация) – используется при изучении всех тем.
2. Интерактивные методы обучения – деловая игра, круглый стол
3. *Мультимедийные средства* – используются при проведении лекционных занятий.

**Перечень информационных технологий,**

**в) программное обеспечение:**

1. Программа «КОРМ – ОПТИМА ЭКСПЕРТ» Панин И.Г., Гречишников В.В, ООО «Кормо Ресурс»
2. Компьютеры с доступом в Internet.
3. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно – технической документации.
4. <http://standartgost.ru/> - открытая база ГОСТов

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

|  |   |
|--|---|
| Microsoft Windows 10 PRO                                   | Операционная система                                    |
| Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных программ                                  |
| Visual Studio  | Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода |
| Компас 3D  | Система трехмерного проектирования                      |
| Adobe Reader   | Программа для чтения и редактирования PDF документов    |
| Adobe InDesign   | Программа компьютерной вёрстки (DTP)                    |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Яндекс браузер           | Браузер   |
| 7-Zip                    | Архиватор |
| Kaspersky Free Antivirus | Антивирус |

Справочная правовая система Консультант Плюс.

<http://www.consultant.ru/>

## ***12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса***

Для проведения занятий используются: компьютеры с доступом в Internet, учебная литература, компьютеры, оргтехника, мультимедийный проектор, компьютерная программа КОРМ – ОПТИМА ЭКСПЕР, плакаты и таблицы по кормлению животных, лаборатория зоотехнического анализа кормов, коллекции кормов, тематические стенды, учебно-опытные и другие животноводческие хозяйства и предприятия с различными формами собственности.

Для изучения дисциплины, подготовки к научно-исследовательской работе на кафедре имеется необходимая литература, оборудование, компьютерная техника. Для зоотехнического анализа кормов на кафедре имеются необходимые приборы, оборудование и реактивы (бинокулярные микроскопы; аналитические, лабораторные и электронные весы, фотоколориметр, водяная баня, центрифуга, необходимая посуда и др.).

Имеется также специализированные аудитории № 303 и 304, оснащенные дистиллятором, муфельной печью, весами, термостатом, холодильником, вытяжным шкафом, лабораторной посудой, химическими реактивами, необходимыми для химического анализа кормов.

## ***13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

### ***1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины***

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

#### ***а) для слабовидящих:***

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.