

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФВМиТЖ  
"27" июня 2023 г.

Семенов С.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.ДЭ.03.02 Применение БАВ в кормлении

направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Квалификация выпускника - бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра общей зоотехнии

Разработчик рабочей программы:  
доцент, кандидат биологических наук Есаулова Л.А.

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния», приказ Минобрнауки России № 972 от 22.09.2017.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 14 от 22.05.2023г.)

**И.о. Заведующего кафедрой**



**(Слащилина Т.В.)**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №9 от 24.06.2023г.).

**Председатель методической комиссии**



**(Шапошникова Ю.В.)**

Рецензент рабочей программы Ерофеев Р.Ю. — Заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины**

Целью дисциплины является обеспечение продовольственной безопасности страны, улучшения обеспечения населения мясом, молоком, другими продуктами животноводства, за счёт укрепления кормовой базы, улучшения качества всех видов кормов, снижения потерь сахара, протеина, каротина и других питательных веществ, применения кормовых добавок, характеризующихся высоким содержанием питательных, биологически активных и минеральных веществ и используемых для обогащения рационов, комбикормов и кормосмесей недостающими элементами питания.

### **1.2. Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины является: устранение снижения естественной резистентности сельскохозяйственных животных и птицы, сбалансирование кормовых рационов по недостающим веществам за счёт использования соответствующих добавок, позволяющих существенно повысить эффективность использования питательных веществ кормов и уровень продуктивности животных, производство высококачественных комбикормов, а так же снижения их себестоимости. Изучение дисциплины «Применение БАВ в кормлении» позволит студентам способствовать интенсификации производства продукции животноводства, разведению высокопродуктивных животных, решать проблемы стрессовых ситуаций особенно при промышленной технологии производства.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Интенсивное животноводство немыслимо без прочной кормовой базы и полноценных кормов. Однако нелегко, а порой невозможно, обеспечить высокую продуктивность животных только за счёт кормов собственного производства. В практических рационах часто в недостаточном количестве содержатся протеин, незаменимые аминокислоты, минеральные вещества и витамины. Использование несбалансированных рационов приводит к снижению продуктивности животных, перерасходу кормов на единицу продукции, повышению её себестоимости и, в конечном счёте снижению эффективности отрасли, на помощь придут биологически активные вещества.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина «Применение БАВ в кормлении» к Блоку 1, обязательной части образовательной программы, Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.ДЭ.03 Элективные дисциплины (модули) (ЭДЗ).

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Освоение учебной дисциплины «Применение БАВ в кормлении» основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении таких дисциплин как «Кормление животных», «Безопасность кормов и продуктов животноводства», «Особенности кормления высокопродуктивных животных», «Сертификация производства кормов и продукции животноводства».

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция                                                                                    |                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                                            | Содержание                                                                                                                 | Код                              | Содержание                                                                                                                                              |
| Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический (из ФГОС ВО и ОП ВО) |                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                                         |
| ПК-4                                                                                           | Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных                          | З 8                              | Знать химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ                                                                 |
|                                                                                                |                                                                                                                            | У 8                              | Уметь определять набор кормов, включаемых в рацион, в зависимости от структуры рациона и количества обменной энергии в кормах                           |
|                                                                                                |                                                                                                                            | Н 8                              | Иметь навыки корректировки разработанных рационов при изменении уровня продуктивности, физиологического состояния сельскохозяйственных животных, сезона |
| ПК-13                                                                                          | Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных | З 4                              | Знать технологии заготовки сена, сенажа, травяной муки, силоса, силоса и иных видов кормов                                                              |
|                                                                                                |                                                                                                                            | У 5                              | Уметь оценивать эффективность технологий заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов и кормления сельскохозяйственных животных               |
|                                                                                                |                                                                                                                            | Н 1                              | Иметь навыки разработки технологии заготовки, хранения и подготовки к использованию кормов для сельскохозяйственных животных.                           |

**Обозначение в таблице:** З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н – обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

## 3. Объём дисциплины и виды работ

### 3.1. Очная форма обучения

| Показатели                      | Семестр | Всего  |
|---------------------------------|---------|--------|
|                                 | 4       |        |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч      | 2 / 72  | 2 / 72 |
| Общая контактная работа, ч      | 38,15   | 38,15  |
| Общая самостоятельная работа, ч | 33,85   | 33,85  |

|                                                                                   |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 38,00 | 38,00 |
| лекции                                                                            | 20    | 20,00 |
| практические                                                                      | 18    | 18,00 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 25,00 | 25,00 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15  | 0,15  |
| зачет                                                                             | 0,15  | 0,15  |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85  | 8,85  |
| подготовка к зачету                                                               | 8,85  | 8,85  |
| Форма промежуточной аттестации                                                    | зачет | зачет |

### 3.2. Заочная форма обучения

| Показатели                                                                        | Курс   | Всего  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|                                                                                   | 2      |        |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч                                                        | 2 / 72 | 2 / 72 |
| Общая контактная работа, ч                                                        | 8,15   | 8,15   |
| Общая самостоятельная работа, ч                                                   | 63,85  | 63,85  |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 8,00   | 8,00   |
| лекции                                                                            | 4      | 4,00   |
| практические                                                                      | 4      | 4,00   |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 55,00  | 55,00  |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15   | 0,15   |
| зачет                                                                             | 0,15   | 0,15   |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85   | 8,85   |
| подготовка к зачету                                                               | 8,85   | 8,85   |
| Форма промежуточной аттестации                                                    | зачет  | зачет  |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Тема 1. Применение лечебно-профилактических препаратов - условие здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы

Причины снижения естественной резистентности сельскохозяйственных животных и птицы. Характеристика лечебно-профилактических препаратов. Приоритетные направления в технологии приготовления премиксов. Изменение качества премиксов при хранении

Тема 2. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок

Краткая характеристика синтетических азотистых веществ. Условия эффективного использования, нормы и способы использования. Кормовые дрожжи. Аминокислоты и их препараты.

Тема 3. Минеральные подкормки и их использование. Витамины и их препараты

Макроэлементы и их подкормки. Использование микроэлементов. Витамины А, Д, Е, К и их источники. Витамины группы В и их источники. Витамины С, U и их источники. Поливитаминные препараты.

Тема 4. Кормовые антибиотики и их использование. Пробиотики. Ферментные препараты. Нетрадиционные биологически активные вещества

Понятие антибиотиков, пробиотиков, ферментных препаратов, основные представители, механизм и спектр действия, способ применения и дозы. Гамма-аминомасляная кислота, фумаровая кислота, фенибут, витамин С, соли хлорной кислоты.

Тема 5. Использование природных биологически активных веществ

Сапропель. Дёрн. Использование хвои. Цеолиты и их использование. Бишофит и его использование. Гумат натрия и его использование.

Тема 6. Антиоксиданты. Белково-витаминные добавки. Расчёт норм включения кормовых добавок. В рационы и кормосмеси. Диетические корма и вкусовые добавки.

Понятие антиоксидантов, белково-витаминных добавок, основные представители, механизм и спектр действия, способ применения и дозы.

Тема 7. Технология лечебно-профилактических премиксов

Физико-механические свойства лечебно-профилактических препаратов. Способы технологической подготовки лечебно-профилактических препаратов. Влияние лечебно-профилактических препаратов на качество премиксов при хранении. Технология ввода лечебно-профилактических препаратов в премиксы.

*Опытно-промышленное производство лечебно-профилактических премиксов*

Производство премиксов для молодняка крупного рогатого скота и свиней. Комбикорма с применением лечебно-профилактических премиксов. Производство премиксов с дипромоном, фенибутом и фумаровой кислотой. Изменение качества препаратов в процессе хранения. Премиксы с использованием препарата ПСМ

*Наполнители для лечебно-профилактических премиксов*

Состав и технологические свойства цеолита. Изменение качества премиксов на основе цеолита при хранении. Премиксы и комбикорма на основе цеолитов. Использование разбавителей в производстве премиксов. Использование фумаровой кислоты в качестве наполнителя премиксов и стабилизатора витаминов.

Тема 8. Применение суспензии хлореллы в производстве комбикормов

Линия ввода суспензии хлореллы в комбикорма. Определение рациональных параметров процесса массового культивирования хлореллы. Способы ввода микроскопических водорослей в состав комбикормов. Разработка конструкции реактора для культивирования хлореллы. Гранулирование и хранение комбикормов с добавкой суспензии хлореллы.

Тема 9. Ресурсосберегающая технология производства холинхлорида с использованием пектиносодержащего сырья

Химический состав и питательная ценность сухого свекловичного жома. Технология получения новой кормовой формы холинхлорида. Изменение качества премиксов с препаратом холинхлорида при хранении. Гигроскопические свойства исследуемой формы

холинхлорида. Выработка опытных партий премиксов с новой кормовой формой холинхлорида.

Тема 10. Резервы увеличения производства сельскохозяйственной продукции при использовании лечебно- профилактических препаратов в комбикормах

Результаты опытного скармливания фумаровой кислоты сельскохозяйственной птице. Использование цеолитов в составе комбикормов. Использование фенибута и дипромония в составе комбикормов. Эффективность использования витамина U и селенита натрия для свиней.

#### 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

##### 4.2.1. Очная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                                                                                                                           | Контактная работа |    | СР    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|-------|
|                                                                                                                                                          | Лекции            | ПЗ |       |
| Тема 1. Применение лечебно-профилактических препаратов - условие здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы                         | 2                 | 2  | 2     |
| Тема 2. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок                                                                         | 2                 | 2  | 3     |
| Тема 3. Минеральные подкормки и их использование. Витамины и их препараты                                                                                | 2                 | 2  | 2,5   |
| Тема 4. Кормовые антибиотики и их использование. Пробиотики. Ферментные препараты. Нетрадиционные биологически активные вещества                         | 2                 | 1  | 3     |
| Тема 5. Использование природных биологически активных веществ                                                                                            | 2                 | 2  | 3     |
| Тема 6. Антиоксиданты. Белково-витаминные добавки. Расчёт норм включения кормовых добавок. В рационы и кормосмеси. Диетические корма и вкусовые добавки. | 2                 | 2  | 3     |
| Тема 7. Технология лечебно-профилактических премиксов                                                                                                    | 2                 | 2  | 3     |
| Тема 8. Применение суспензии хлореллы в производстве комбикормов                                                                                         | 2                 | 1  | 3     |
| Тема 9. Ресурсосберегающая технология производства холинхлорида с использованием пектиносодержащего сырья                                                | 1                 | 1  | 3     |
| Тема 10. Резервы увеличения производства сельскохозяйственной продукции при использовании лечебно- профилактических препаратов в комбикормах             | 1                 | 1  | 3     |
| Итого                                                                                                                                                    | 20                | 18 | 33,85 |

##### 4.2.2. Заочная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины | Контактная работа |    | СР |
|--------------------------------|-------------------|----|----|
|                                | Лекции            | ПЗ |    |

|                                                                                                                                                          |      |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|
| Тема 1. Применение лечебно-профилактических препаратов - условие здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы                         | 0,5  | 0,5  | 5     |
| Тема 2. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок                                                                         | 0,5  | 0,5  | 5,65  |
| Тема 3. Минеральные подкормки и их использование. Витамины и их препараты                                                                                | 0,5  | 0,5  | 6     |
| Тема 4. Кормовые антибиотики и их использование. Пробиотики. Ферментные препараты. Нетрадиционные биологически активные вещества                         | 0,5  | 0,5  | 6     |
| Тема 5. Использование природных биологически активных веществ                                                                                            | 0,5  | 0,5  | 6     |
| Тема 6. Антиоксиданты. Белково-витаминные добавки. Расчёт норм включения кормовых добавок. В рационы и кормосмеси. Диетические корма и вкусовые добавки. | 0,25 | 0,25 | 6     |
| Тема 7. Технология лечебно-профилактических премиксов                                                                                                    | 0,25 | 0,25 | 5     |
| Тема 8. Применение суспензии хлореллы в производстве комбикормов                                                                                         | 0,25 | 0,25 | 5     |
| Тема 9. Ресурсосберегающая технология производства холинхлорида с использованием пектиносодержащего сырья                                                | 0,25 | 0,25 | 5     |
| Тема 10. Резервы увеличения производства сельскохозяйственной продукции при использовании лечебно- профилактических препаратов в комбикормах             | 0,5  | 0,5  | 5     |
| Итого                                                                                                                                                    | 4    | 4    | 63,85 |

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Тема самостоятельной работы                                                                                                                      | Учебно-методическое обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объём, ч       |         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
|       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Форма обучения |         |
|       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | очная          | заочная |
| 1     | Использование разбавителей в производстве премиксов. Использование фумаровой кислоты в качестве наполнителя премиксов и стабилизатора витаминов. | Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: «Применение БАВ в кормлении» методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» /Есаулова Л.А.– Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019 | 2              | 5       |
| 2     | Применение суспензии хлореллы в производстве комбикормов. Линия ввода суспензии хлореллы в комбикорма.                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3              | 5,65    |
| 3     | Определение рациональных параметров процесса массового культивирования хлореллы. Способы ввода микроскопических водорослей в состав комбикормов. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,5            | 6       |
| 4     | Разработка конструкции реактора для культивирования хлореллы. Гранулирование и хранение комбикормов с добавкой суспензии хлореллы.               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3              | 6       |
| 5     | Ресурсосберегающая технология производства холинхлорида с использованием пектиносодержащего сырья.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3              | 6       |
| 6     | Химический состав и питательная ценность сухого свекловичного жома. Технология получение                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3              | 6       |



|       |                                                                                                                                    |  |       |       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-------|
|       | ния новой кормовой формы холинхлорида. Изменение качества премиксов с препаратом холинхлорида при хранении.                        |  |       |       |
| 7     | Гигроскопические свойства исследуемой формы холинхлорида. Выработка опытных партий премиксов с новой кормовой формой холинхлорида. |  | 3     | 5     |
| 8     | Резервы увеличения производства сельскохозяйственной продукции при использовании лечебно-профилактических препаратов в комбикормах |  | 3     | 5     |
| 9     | Результаты опытного скормливания фумаровой кислоты сельскохозяйственной птице. Использование цеолитов в составе комбикормов.       |  | 3     | 5     |
| 10    | Использования фенибута и дипромония в составе комбикормов. Эффективность использования витамина U и селенита натрия для свиней.    |  | 3     | 5     |
| Всего |                                                                                                                                    |  | 33,85 | 63,85 |

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

| Подраздел дисциплины                                                                                                                                     | Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| Тема 1. Применение лечебно-профилактических препаратов - условие здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы                         | ПК - 4      | З8                               |
|                                                                                                                                                          |             | У8                               |
|                                                                                                                                                          |             | Н8                               |
| Тема 2. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок                                                                         | ПК - 13     | У5                               |
|                                                                                                                                                          |             | Н1                               |
| Тема 3. Минеральные подкормки и их использование. Витамины и их препараты                                                                                | ПК - 4      | З8                               |
|                                                                                                                                                          |             | У8                               |
|                                                                                                                                                          |             | Н8                               |
| Тема 4. Кормовые антибиотики и их использование. Пробиотики. Ферментные препараты. Нетрадиционные биологически активные вещества                         | ПК - 13     | З4                               |
|                                                                                                                                                          |             | У5                               |
| Тема 5. Использование природных биологически активных веществ                                                                                            | ПК - 4      | Н8                               |
|                                                                                                                                                          |             | З8                               |
|                                                                                                                                                          |             | У8                               |
| Тема 6. Антиоксиданты. Белково-витаминные добавки. Расчёт норм включения кормовых добавок. В рационы и кормосмеси. Диетические корма и вкусовые добавки. | ПК - 13     | З4                               |
|                                                                                                                                                          |             | У5                               |
|                                                                                                                                                          |             | Н1                               |

|                                                                                                                                              |         |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| Тема 7. Технология лечебно-профилактических премиксов                                                                                        | ПК - 4  | Н8 |
|                                                                                                                                              |         | 38 |
|                                                                                                                                              |         | У8 |
| Тема 8. Применение суспензии хлореллы в производстве комби-кормов                                                                            | ПК - 13 | 34 |
|                                                                                                                                              |         | У5 |
|                                                                                                                                              |         | Н1 |
| Тема 9. Ресурсосберегающая технология производства холин-хлорида с использованием пектиносодержащего сырья                                   | ПК - 4  | Н8 |
|                                                                                                                                              |         | 38 |
| Тема 10. Резервы увеличения производства сельскохозяйственной продукции при использовании лечебно-профилактических препаратов в комби-кормах | ПК - 13 | Н1 |
|                                                                                                                                              |         | 34 |
|                                                                                                                                              |         | У5 |

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

*Примеры оформления шкал и критериев оценивания достижения компетенций:*

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

| Вид оценки                                 | Оценки              |                   |        |         |
|--------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

| Вид оценки                                 | Оценки     |         |
|--------------------------------------------|------------|---------|
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале | не зачетно | зачтено |

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

Критерии оценки на зачете

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины    |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, пороговый                 | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя              |
| Не зачтено, компетенция не освоена | Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |

## Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения компетенций      | Описание критериев                                 |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Отлично, высокий                            | Содержание правильных ответов в тесте не менее 90% |
| Хорошо, продвинутый                         | Содержание правильных ответов в тесте не менее 75% |
| Удовлетворительно, пороговый                | Содержание правильных ответов в тесте не менее 50% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 50%    |

## Критерии оценки устного опроса

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе                                                   |
| Зачтено, пороговый                     | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах                                                      |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах                                                                     |

## Критерии оценки решения задач

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.       |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении. |

|                                    |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, пороговый                 | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.   |
| Не зачтено, компетенция не освоена | Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя. |

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

##### 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

«Не предусмотрен»

##### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

«Не предусмотрен»

##### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрен»

##### 5.3.1.4. Вопросы к зачету

| №  | Содержание                                                                                                                                                                                                                       | Компетенция | ИДК        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 1  | Перечислите причины снижения естественной резистентности сельскохозяйственных животных и птицы.                                                                                                                                  | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 2  | Дайте характеристику лечебно-профилактических препаратов. Производство премиксов для молодняка крупного рогатого скота и свиней.                                                                                                 | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 3  | Перечислите приоритетные направления в технологии приготовления премиксов. Какие изменения качества премиксов происходят при хранении.                                                                                           | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 4  | Проблема кормового протеина и использование белковых добавок. Условия эффективного использования синтетических азотистых веществ синтетических азотистых веществ. Нормы и способы использования синтетических азотистых веществ. | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 5  | Понятие белково-витаминных добавок, основные представители, механизм и спектр действия, способ применения и дозы. Кормовые дрожжи. Аминокислоты и их препараты.                                                                  | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 6  | Минеральные подкормки и их использование.                                                                                                                                                                                        | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 7  | Макроэлементы и их подкормки.                                                                                                                                                                                                    | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 8  | Использование микроэлементов, основные препараты.                                                                                                                                                                                | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 9  | Витамины и их препараты Витамины А, D, Е, К и их источники.                                                                                                                                                                      | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 10 | Витамины группы В и их источники. Витамины С, U и их источники.                                                                                                                                                                  | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 11 | Поливитаминные препараты. Основные представители                                                                                                                                                                                 | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 12 | Понятие антибиотиков, механизм действия, основные предста-                                                                                                                                                                       | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |

|    |                                                                                                                                                   |        |            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
|    | вители и их использование.                                                                                                                        |        |            |
| 13 | Понятие пробиотики, эубиотики, пребиотики, симбиотики                                                                                             | ПК - 4 | 38, У8, Н8 |
| 14 | Ферментные препараты, основные представители, механизм и действия, способ применения и дозы.                                                      | ПК- 13 | 34,У5,Н1   |
| 15 | Природные биологически-активные вещества (сапропель, дёрн, хвоя, цеолиты, бишофит, гумат натрия, шунгиты)                                         | ПК - 4 | 38, У8, Н8 |
| 16 | Нетрадиционные биологически активные вещества гамма- аминномасляная кислота, фумаровая кислота, фенибут, витамин, соли хлорной кислоты.           | ПК- 13 | 34,У5,Н1   |
| 17 | Диетические корма и вкусовые добавки.                                                                                                             | ПК - 4 | 38, У8, Н8 |
| 18 | Понятие антиоксидантов, основные представители, механизм и спектр действия, способ применения и дозы.                                             | ПК- 13 | 34,У5,Н1   |
| 19 | Физико-механические свойства лечебно-профилактических препаратов. Способы технологической подготовки лечебно- профилактических препаратов.        | ПК - 4 | 38, У8, Н8 |
| 20 | Влияние лечебно-профилактических препаратов на качество премиксов при хранении. Технология ввода лечебно- профилактических препаратов в премиксы. | ПК- 13 | 34,У5,Н1   |

#### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ) «Не предусмотрен»

#### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы) «Не предусмотрен»

### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

#### 5.3.2.1. Вопросы тестов

| № | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Компетенция      | ИДК             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| 1 | К причинам снижения естественной резистентности сельскохозяйственных животных и птицы относят: А) неблагоприятные факторы окружающей среды Б) соблюдение разработанных нормативов полноценного сбалансированного питания В) низкая концентрация животных (особенно свиней и птицы) на ограниченной производственной площади | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 2 | Белый кристаллический порошок или бесцветные кристаллы, без запаха, солоновато-горького вкуса, получают из двуокиси углерода и аммиака и применяют в сельском хозяйстве в качестве удобрения и кормовой добавки для жвачных животных для восполнения части протеина их рациона: А) карбамид Б) глюкаваморин П10ХВ) ГАМК     | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 3 | К показателям качества премиксов можно отнести: А) быть хорошо сыпучим и нейтральным по отношению к                                                                                                                                                                                                                         | ПК -4            | 38,             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                 |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|   | биологически активным веществам РН среды 5,5...7,5 , обеспечивать равномерное их распределение, не слеживаться, иметь низкую распыляемость, влажность не более 10%, предотвращать явление расслоения смесиБ) быть хорошо сыпучим и нейтральным по отношению к биологически активным веществам РН среды 5,5...7,5 , обеспечивать равномерное их распределение, не слеживаться, иметь высокую распыляемость, влажность более 15%, предотвращать явление расслоения смесиВ) быть хорошо сыпучим иметь кислую реакцию среды РН среды 3,5...4,5 , обеспечивать равномерное их распределение, не слеживаться, иметь низкую распыляемость, влажность не более 10%, предотвращать явление расслоения смеси | ПК - 13          | 34,У8,Н8        |
| 4 | Данная добавка является отечественным синтетическим производным 7-аминомасляной кислоты (ГАМК) — естественного медиатора торможения мозга, проникает через гематоэнцефалический барьер и оказывает стресс-протекторное и адаптогенное действие. Препарат используется в качестве мягкого транквилизирующего средства:А) фенибутБ) глюкаваморин П10ХВ) ГАМК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 5 | Данный препарат обладает общеметаболическим действием, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, повышает липолитическую активность печени, нормализует микроциркуляторные нарушения и усиливает адаптационные возможности организма к различным неблагоприятным воздействиям: А) дипромонийБ) фумаровая кислотаВ) фенибут                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 6 | Природные минералы, содержащие до 90 % углерода и других макро- и микроэлементы и обладающие адсорбционными свойствами, стимулирует потребление бройлерами кормов, улучшает их усвояемость и конверсию корма, повышает рост молодняка. А) шунгиты Б) Препараты витамина УВ) бишофит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 7 | Гидратные алюмосиликаты вулканического происхождения, обладают уникальными адсорбционными и ионообменными свойствами. Они способны поглощать аммиак, сероводород, метан, хлор, тяжёлые металлы и др., что определяет их положительное влияние на физиологическое состояние организма животных. Они замедляют процессы брожения при переваривании кормовой массы, стимулируют активность микробиального синтеза в рубце, улучшают использование азотистых веществ корма, снижают концентрацию кетоновых тел А) цеолитыБ) фумаровая кислотаВ) фенибут                                                                                                                                                | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 8 | Раствор природного минерала, виде прозрачной или с желтоватым оттенком маслянистой жидкости, содержащего в основе хлорид магния (MgCb) с примесью гидрокарбонатов, сульфата и бромид магния, а также кальция, калия, натрия и ряда микроэлементов (брома, молибдена, меди, йода)способствует повышению их продуктивности, улучшению состояния здоровья, норма-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|    | лизации обмена веществ, воспроизводительных функций и повышению резистентности организма. А) (бишофит)б) шунгиты в) Препараты витамина U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                 |
| 9  | Зеленая одноклеточная пресноводная водоросль, источник каротиноидов, витаминов, стимулирующих и других биологически активных веществ А) <i>Chlorella Vulgaris</i> Б) <i>Platimonas viridis</i> В) <i>Spirullina piatensis</i>                                                                                                                                                                                                                                                        |                  | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 10 | Определённые штаммы микроорганизмов, являющиеся непревзойдёнными производителями кормового белка:А) кормовые дрожжиБ) <i>Chlorella Vulgaris</i> В) кристаллический Л-лизин                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 11 | Препарат первой критической аминокислоты для моногастричных животных, представляющий собой порошок белого или светло-жёлтого цвета, позволяющий улучшить биологическую полноценность протеина:А) кристаллический Л-лизинБ) препарат DI – метионинВ) <i>Chlorella Vulgaris</i>                                                                                                                                                                                                        | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 12 | Данная кормовая добавка является основной кальциевой подкормкой, содержащей около 37% кальция, следы фосфора, натрия, серы и др.:А) мелБ) кормовой концентрат триптофанаВ) поваренная соль                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 13 | Кормовая добавка, основной источник натрия, при недостатке которого снижается аппетит животных, резко падает молочная продуктивность:А) соль повареннаяБ) мелВ) кормовой концентрат триптофана                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 14 | Данный препарат источник макроэлемента, участвующего в окислительно-восстановительных реакциях, синтезе гемоглобина и т.д.:А) ферродексБ) кормовой моноаммонийфосфатВ) цинк серноокислый                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 15 | Данный препарат является источником макроэлемента, дефицит которого вызывает паракератоз у телят и свиней:А) цинк серноокислыйБ) ферродексВ) кормовой моноаммонийфосфат                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 16 | Данные препараты изменяют видовой состав микрофлоры кишечника в благоприятном для организма направлении, подавляя или уменьшая количество вредных микробов, влияют на обменные процессы в организме животного путём активизации функциональной деятельности органов пищеварения, гормональной системы, в дальнейшем их применение способствует селекции патогенных штаммов микроорганизмов, увеличению числа бактерионосителей среди животных А) антибиотикиБ) пробиотикиВ) ферменты | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 17 | Данные препараты повышают коэффициент полезного действия потребляемых животными кормов, за счёт повышения переваримости питательных веществА) ферментыБ) антибиотикиБ) пробиотики                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 18 | Это специфические белки, выполняют в живом организме роль биологических катализаторов. Расщепляя или синтезируя вещества, сами могут не изменяться, не входят в состав конечных продуктов реакции, не расходуют                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|    | ся в процессе и после окончания остаются в прежнем количестве а) ферментыБ) антибиотикиВ) пробиотики                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                 |
| 19 | Озёрный ил, образующийся из остатков растительных и животных орга-низмов, обитающих в пресных водоёмах, там присутствуют витамины В1, В2, В12, каротиноиды, гуминовые кислоты и др. биологически активные вещества: А) сапропельБ) дёрнВ) сантохин                                                                                                                                                  | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
|    | Верхний слой лугов и сенокосов, толщиной около 15 см, где не пасли скот и почва не содержит механических примесей (песка, камней и др., является источником органо-минеральных веществ А) дёрнБ) сапропельВ) сантохин                                                                                                                                                                               | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 20 | Это экологически чистые препараты из живых микроорганизмов - анто-гонистов патогенных бактерий. Их механизм действия направлен не на уничтожение части популяции кишечных микроорганизмов, а на заселении кишечника кон-курентноспособными штаммами бактерий, часть которых является обычными представителями микрофлоры желудочно-кишечного тракта хозяина: А) пробиотикиБ) ферментыВ) антибиотики | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 21 | Данный препарат изготавливают из бурого угля кумертауского происхождения методом исчерпывающей нейтрализации кислот раствором гидроксида натрия, обладает выраженным ростстимулирующим действием, улучшает обмен веществ: А) гуamat натрия Б) дилудинВ) сапропель                                                                                                                                   | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 22 | Сантохин, дилудин, бутилокситолуол, бутилоксианизол относятся к группе: А) антиоксидантовБ) пробиотиковВ) антибиотиков                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 23 | Однородная смесь высокобелковых кормов, минеральных и биологически активных веществ, составленная по научно обоснованным рецептам: А) БВДБ) премиксВ) комбикорм                                                                                                                                                                                                                                     | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 24 | Эти корма вводят в рационы животных для улучшения поедаемости кормов, стимулирования секреторной функции желёз пищеварительного тракта, придания рациону или кормовой смеси вкусовых качеств и для исправления аромата или вкуса: А) диетические и вкусовые кормаБ) БВДв) премиксы                                                                                                                  | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 25 | В мировой практике считается, что в структуре затрат на формирование продуктивности животных:А) на долю кормления приходится 59%, селекции — 24%, условий содержания и технологии — 17%Б) на долю кормления приходится 17%, селекции — 24%, условий содержания и технологии —59%В) на долю кормления приходится 24%, селекции — 59%, условий содержания и технологии — 17%                          | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 26 | Распределите корма по мере увеличения затрат на производство 1 ЭКЕ:А) травяные корма → зерновые → корнеплодыБ) зерновые → корнеплоды →травяные кормаВ) корнеплоды → зерновые → травяные корма                                                                                                                                                                                                       | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| 27 | Для эффективного ведения животноводства ежегодно необходимо производить в расчёте на одну условную голову не менее:А) 5-5,5 ц ЭКЕБ) 50-55 ц ЭКЕВ) 500-550 ц ЭКЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 28 | При создании прифермерских культурных пастбищ применяется следующее скормливание зелёных кормов:А) скормливание из кормушекБ) загонно-порционное скормливание В) бессистемное                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 30 | Повышение продуктивности молочных коров при использовании в их зимних рационах гидропонной зелени связано:А) с повышением протеиновой и жировой питательности рационаБ) с повышением протеиновой и углеводной питательности рационовВ) с обогащением корма витаминами и ферментами                                                                                                                                                                      | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 31 | Для повышения продуктивности молочного скота в хозяйствах часто скормливается (за один приём) повышенное количество концентрированных кормов. Микрофлора не справляется с переработкой столь высокого содержания крахмала. Происходит бурное образование молочной кислоты, рН содержимого рубца резко снижается до 5,5, подавляется жизнедеятельность целлюлозолитических и др. полезных бактерий развивается:А) алкалозБ) кетоз (ацидоз)В) тимпания    | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 32 | Этот высокопитательный корм получают путём силосования измельчённых початков кукурузы восковой спелости:А) зерносенажБ) комбинированный силосВ) корнаж                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 33 | Корм, полученный по средствам безобмолотной уборки (уборка целых растений) зернофуражных культур для производства концентратно-травяной смеси, скошенных в начале восковой спелости, когда накопление питательных веществ в зерне в основном завершается, а вегетативная масса растений ещё не превратилась в солому носит название:А) зерносенажБ) комбинированный силосВ) корнаж                                                                      | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 34 | Внесение карбамида при силосовании кукурузы способствует повышению:А) минеральной питательности силосаБ) протеиновой питательности силосаВ) увеличению витаминов группы В                                                                                                                                                                                                                                                                               | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 35 | Зерно, подвергнувшееся тепловому воздействию путём облучения инфракрасными лучами, которые вызывают интенсивный внутренний нагрев зерна, повышают давление водяных паров, и в результате внутренняя влага в зерне как бы закипает. Зерно становится мягким, растрескивается. Значительная часть крахмала расщепляется до сахаров, энергия становится более доступной для усвоения животными:А) баратермическая обработкаБ) флактивованиеВ) микронизация | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 36 | Круглогодичное скормливание многокомпонентных кормосмесей дойным коровам способствует повышению продуктивности животных за счёт:А) большему содержанию в их составе концентратовБ) возможности скорм-                                                                                                                                                                                                                                                   | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|    | ливать неклассные (недоброкачественные корма)В) способствует стабильности содержания рубцовой микрофлоры                                                                                                                                                                             |                  |                 |
| 37 | Заготовка сенажа и силоса с упаковкой в полимерные рукава в последнее время позволяет производить высококачественный корм и снизить себестоимость 1 ЭКЕ корма, что сказывается на структуре рационов:А) повышается доля сенаБ) снижается доля сенаВ) увеличивается доля концентратов | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 38 | Укажите цепочку, в которой растительные корма выстроены по мере увеличения их питательностиА) силос - сенаж - сено - травяная мука - зерноБ) зерно - трава - сенаж - сено - травяная мукаВ) травяная мука - силос - сенаж - зерно - сено                                             | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 39 | В 1 кг зелёной массы кукурузы содержится 0,2 ЭКЕ, какое количество этого корма будет содержать 1 ЭКЕ, кгА) 2Б) 5В) 10                                                                                                                                                                | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 40 | Создание комбинированного силоса для кормления моногастричных животных подразумевает включение в его составА) трудносилосуемых и легкосилосуемых травБ) зернофуража и корнеклубнеплодовВ) соломы и трудносилосуемых трав                                                             | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 41 | Перечислите некоторые преимущества сенажа перед силосомА) более высокое содержание сахара и энергииБ) более низкое содержание сахара и высокое содержание клетчаткиВ) более низкие значения рН и влажности                                                                           | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 42 | Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо кормовА) премиксБ) полнорационный комбикормВ) комбикорм-концентрат                  | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 43 | Корма, содержащие биологически полноценный протеин, этоА) сочныеБ) животного происхожденияВ) сухие                                                                                                                                                                                   | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 44 | Основным консервирующим фактором при заготовке силоса являетсяА) молочнокислое брожениеБ) физиологическая сухость сырьяВ) достаточное содержание клетчатки20. Оптимальный уровень рН в силосеА) 3,2-3,8Б) 3,8-4,2В) 4,2-4,8                                                          | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 45 | Накопление какой из ниже перечисленных кислот свидетельствует о порче силосаА) молочнойБ) маслянойВ) уксусной                                                                                                                                                                        | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 46 | Какое из условий должно выполняться при выборе культуры для закладки силоса с последующим естественным силосованиемА) оптимальный сахарный минимумБ) оптимальный протеиновый минимумВ) оптимальное содержание сырой золы                                                             | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 47 | Сколько в корме содержится органического вещества, если известно, что общая влажность в нём составляет 20 %, а сырая зола – 7 %?А) 73 %Б) 55 %В) 77 %                                                                                                                                | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| 48 | Какое количество мела кормового необходимо добавить в рацион дойной коровы, если недостаток кальция составляет 20 г (в меле содержится 34,4 % кальция)?А) 83 гБ) 115 гВ) 58 г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 49 | Корма, содержащие в 1 кг более 0,8 ЭКЕ, и менее 19 % клетчатки относят кА) грубымБ) концентрированнымВ) сочным                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 50 | Для восполнения дефицита протеина в рационе можно использоватьА) жом свекловичныйБ) ячменную мукуВ) шрот подсолнечный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 51 | Низкая питательность ряда зерновых овёс, ячмень, рожь, тритикале обусловлена наличием в них некрахмалистых полисахаридов, которые не усваиваются организмом моногастрических животных, они сильно набухают, образуя вязкие клейкообразные растворы, ограничивающие всасывание уже переваренных питательных веществ, в результате развивается нежелательная условно-патогенная микрофлора в нижних отделах кишечника, что неблагоприятно сказывается на продуктивности. Как разрешить этот вопрос?А) включением в рацион ферментовБ) включением гама-аминомасляной кислотыВ) включением сапропелей | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 52 | Природное биологически-активное вещество, представляющее собой алюмосиликаты щелочных и щелочноземельных металлов. В основе их положительного действия на организм животных лежат адсорбционные и ионообменные свойства, а так же возможное пополнение рациона некоторыми минеральными элементами, которых в них более 40.А) амилоризин П 10 ХБ) дипромонийВ) цеолиты                                                                                                                                                                                                                             | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |
| 53 | Природное биологически-активное вещество, представляющее собой прозрачную или с желтоватым оттенком маслянистую жидкость. Добывают её в виде рассола путём растворения водой подземных пластов минеральных солей (как правило, при добыче нефти).А) амилоризин П 10 ХБ) дипромонийВ) бишофит                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК -4<br>ПК - 13 | 38,<br>34,У8,Н8 |
| 54 | Данный препарат обладает общеметаболическим действием, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, повышает липолитическую активность печени, нормализует микроциркуляторные нарушения и усиливает адаптационные возможности организма к различным неблагоприятным воздействиям (гепатодистрофию, развивающуюся при поступлении токсинов с кормами. У свиней клинически она проявляется отказом от корма, снижением аппетита, угнетённым состоянием).А) амилоризин П 10 ХБ) дипромонийВ) бишофит                                                                                | ПК -4<br>ПК - 13 | У5,<br>Н1,34    |

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| №  | Содержание                                                                                                                                                                                                                       | Компетенция | ИДК        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 1  | Перечислите причины снижения естественной резистентности сельскохозяйственных животных и птицы.                                                                                                                                  | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 2  | Дайте характеристику лечебно-профилактических препаратов. Производство премиксов для молодняка крупного рогатого скота и свиней.                                                                                                 | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 3  | Перечислите приоритетные направления в технологии приготовления премиксов. Какие изменения качества премиксов происходят при хранении.                                                                                           | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 4  | Проблема кормового протеина и использование белковых добавок. Условия эффективного использования синтетических азотистых веществ синтетических азотистых веществ. Нормы и способы использования синтетических азотистых веществ. | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 5  | Понятие белково-витаминных добавок, основные представители, механизм и спектр действия, способ применения и дозы. Кормовые дрожжи. Аминокислоты и их препараты.                                                                  | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 6  | Минеральные подкормки и их использование.                                                                                                                                                                                        | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 7  | Макроэлементы и их подкормки.                                                                                                                                                                                                    | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 8  | Использование микроэлементов, основные препараты.                                                                                                                                                                                | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 9  | Витамины и их препараты Витамины А, D, Е, К и их источники.                                                                                                                                                                      | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 10 | Витамины группы В и их источники. Витамины С, U и их источники.                                                                                                                                                                  | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 11 | Поливитаминные препараты. Основные представители                                                                                                                                                                                 | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 12 | Понятие антибиотиков, механизм действия, основные представители и их использование.                                                                                                                                              | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 13 | Понятие пробиотики, эубиотики, пребиотики, симбиотики                                                                                                                                                                            | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 14 | Ферментные препараты, основные представители, механизм и действия, способ применения и дозы.                                                                                                                                     | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 15 | Природные биологически-активные вещества (сапропель, дёрн, хвоя, цеолиты, бишофит, гумат натрия, шунгиты)                                                                                                                        | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 16 | Нетрадиционные биологически активные вещества гамма- аминокислотная кислота, фумаровая кислота, фенибут, витаминизированные соли хлорной кислоты.                                                                                | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 17 | Диетические корма и вкусовые добавки.                                                                                                                                                                                            | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 18 | Понятие антиоксидантов, основные представители, механизм и спектр действия, способ применения и дозы.                                                                                                                            | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |
| 19 | Физико-механические свойства лечебно-профилактических препаратов. Способы технологической подготовки лечебно- профилактических препаратов.                                                                                       | ПК - 4      | 38, У8, Н8 |
| 20 | Влияние лечебно-профилактических препаратов на качество премиксов при хранении. Технология ввода лечебно- профилактических препаратов в премиксы.                                                                                | ПК- 13      | 34,У5,Н1   |

## 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

| № | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция     | ИДК        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1 | Рассчитайте какое количество мочевины необходимо добавить при закладке силоса кг/1 т, если недостаток протеина в рационах составляет приблизительно 215, при суточной даче силоса 25 кг? (справка: обычно вносят в дозе 4-5 кг/т).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК-4<br>ПК - 13 | 38, У5, Н1 |
| 2 | <p>Рассмотрите целесообразность внесения ферментов в следующих примерах.</p> <p>Пример 1. В комбикорме для кур несушек промышленного стада 50 недельного возраста содержится 2520 ккал/кг ОЭ и 16,2% сырого протеина. Норма ЭПО в комбикорме для данного вида птиц 162 ккал: Рассчитайте ЭПО заданного комбикорма, на 1% протеина приходится .....ккал.<br/>Количество обменной энергии, необходимое для данного вида птиц.....ккал/кг.<br/>Заключено: следовательно, включение ферментного препарата в комбикорм с такими параметрами питательности (целесообразно) или (не даст положительного эффекта).</p> <p>Пример 2. В комбикорме для той же птицы содержится 2520 ккал/кг ОЭ и 14,1% протеина. Норма ЭПО в комбикорме для данного вида птиц 162 ккал:<br/>1) Рассчитайте ЭПО заданного комбикорма, на 1% протеина приходится .....ккал.<br/>2) Количество обменной энергии, необходимое для данного вида птиц.....ккал/кг.<br/>Заключено: следовательно, включение ферментного препарата в комбикорм с такими параметрами питательности (целесообразно) или (не даст положительного эффекта).</p> <p>Пример 3. В комбикорме для той же птицы содержится 2520 ккал/кг ОЭ и 16,2% протеина, но он дефицитен по лизину (0,59 вместо 0,70%).<br/>Сбалансированность протеина по лизину.....%<br/>Содержание сбалансированного протеина в комбикорме....%<br/>ЭПО в расчете на сбалансированный протеин ..... ккал<br/>Заключено: следовательно, включение ферментного препарата в комбикорм с такими параметрами питательности (целесообразно) или (не даст положительного эффекта).</p> | ПК-4<br>ПК - 13 | 34,У8,Н8   |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|----------|--------|--------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------|--|--|-----------------|---------------|
| 3                                                                                                               | <p>Рассчитайте величину катионо-анионного баланса (ВКАБ) по ниже представленным формулам в рассматриваемом рационе и обоснуйте дозу внесения бикарбоната натрия в рационы высокопродуктивных дойных коров в период раздоя. Если (по данным В. Крюкова) величина буферной добавки должна обеспечить ВКАБ в рационе в начале лактации на уровне 400 - 500 мгЭкв/кг. Содержание сухого вещества в рассматриваемом рационе 19 395 грамм.</p> <p style="text-align: right;"><i>Форма</i></p> <p>ВКАБ = (%Na * 435 + %K * 256) - (%Cl * 282+ %S * 624),<br/>2) ВКАБ = (%Na * 435) + (%K * 256) + (0.15 * %Ca * 499) + (0.15 * %Mg * 822)- (%Cl * 282) - (0.20 * %S * 624) - (0.30 * %P * 581),<br/>где: ВКАБ - величина баланса, мэкв/кг сухого вещества,<br/>% - содержание элемента в расчёте на сухое вещество корма;<br/>цифры – постоянные коэффициенты, которые связаны с массой эквивалента элемента, поэтому их применяют во всех формулах.</p> | ПК-4<br>ПК - 13   | 38, У5,<br>Н1    |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 4.                                                                                                              | <p>Произведите расчёт дополнительной прибыли.<br/>Силоса естественного брожения и силоса с применением биологического консерванта.</p> <p>Таблица – Расчёт дополнительной прибыли</p> <table><tr><td>Силос баз добавки</td><td>Силос с добавкой</td></tr><tr><td colspan="2">Рассчитайте потребность в силосе с учётом поголовья, суточной дачи, дней использования</td></tr><tr><td>ОЭ = 2,73 Мдж/кг натурального корма</td><td>ОЭ = 3,18 Мдж/кг натурального корма</td></tr><tr><td>Всего ОЭ = ..... МДж</td><td>Всего ОЭ = ..... МДж</td></tr><tr><td colspan="2">Разница ..... МДж ОЭ</td></tr><tr><td colspan="2">На синтез 1 кг молока необходимо 10 МДж ОЭ<br/>Дополнительно молока: ..... кг молока *21 рубль =<br/>..... рублей</td></tr></table>                                                                                                                                                                                        | Силос баз добавки | Силос с добавкой | Рассчитайте потребность в силосе с учётом поголовья, суточной дачи, дней использования |                      | ОЭ = 2,73 Мдж/кг натурального корма | ОЭ = 3,18 Мдж/кг натурального корма | Всего ОЭ = ..... МДж        | Всего ОЭ = ..... МДж | Разница ..... МДж ОЭ |                                      | На синтез 1 кг молока необходимо 10 МДж ОЭ<br>Дополнительно молока: ..... кг молока *21 рубль =<br>..... рублей |  | ПК-4<br>ПК - 13           | 34,У8,Н8 |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| Силос баз добавки                                                                                               | Силос с добавкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| Рассчитайте потребность в силосе с учётом поголовья, суточной дачи, дней использования                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| ОЭ = 2,73 Мдж/кг натурального корма                                                                             | ОЭ = 3,18 Мдж/кг натурального корма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| Всего ОЭ = ..... МДж                                                                                            | Всего ОЭ = ..... МДж                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| Разница ..... МДж ОЭ                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| На синтез 1 кг молока необходимо 10 МДж ОЭ<br>Дополнительно молока: ..... кг молока *21 рубль =<br>..... рублей |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 5                                                                                                               | <p>Обоснуйте необходимость применения энергетических кормовых добавок в рационах высокопродуктивных дойных коров в период раздоя. Произведите экономическую оценку кормления.</p> <p>Таблица – Экономическая оценка кормления</p> <table><tr><td>Показатели</td><td>ОР</td><td>ОР+добавка</td></tr><tr><td>1. Суточный удой, кг</td><td>24</td><td>28</td></tr><tr><td>2. Содержание ЭКЕ в рационе</td><td>22,5</td><td>22,5</td></tr><tr><td>3. Затраты корма на 1 кг молока, ЭКЕ</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.Стоимость рациона, руб.</td><td>298,00</td><td>321,70</td></tr><tr><td>5. Себестоимость 1 ЭКЕ рациона, руб.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6.Стоимость корма, затраченного на 1 кг молока, руб.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7. Экономия затрат корма на 1 кг молока, руб.</td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                  | Показатели        | ОР               | ОР+добавка                                                                             | 1. Суточный удой, кг | 24                                  | 28                                  | 2. Содержание ЭКЕ в рационе | 22,5                 | 22,5                 | 3. Затраты корма на 1 кг молока, ЭКЕ |                                                                                                                 |  | 4.Стоимость рациона, руб. | 298,00   | 321,70 | 5. Себестоимость 1 ЭКЕ рациона, руб. |  |  | 6.Стоимость корма, затраченного на 1 кг молока, руб. |  |  | 7. Экономия затрат корма на 1 кг молока, руб. |  |  | ПК-4<br>ПК - 13 | 38, У5,<br>Н1 |
| Показатели                                                                                                      | ОР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОР+добавка        |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 1. Суточный удой, кг                                                                                            | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 28                |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 2. Содержание ЭКЕ в рационе                                                                                     | 22,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22,5              |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 3. Затраты корма на 1 кг молока, ЭКЕ                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 4.Стоимость рациона, руб.                                                                                       | 298,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 321,70            |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 5. Себестоимость 1 ЭКЕ рациона, руб.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 6.Стоимость корма, затраченного на 1 кг молока, руб.                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |
| 7. Экономия затрат корма на 1 кг молока, руб.                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                                                                                        |                      |                                     |                                     |                             |                      |                      |                                      |                                                                                                                 |  |                           |          |        |                                      |  |  |                                                      |  |  |                                               |  |  |                 |               |

**5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ  
«Не предусмотрен»**

### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы «Не предусмотрен»

#### 5.4. Система оценивания достижения компетенций

*(необходимо описать совокупность вопросов и задач, позволяющих оценить достижение компетентности в разрезе отдельных индикаторов, при проведении промежуточной аттестации и текущего контроля).*

#### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ПК-4Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Индикаторы достижения компетенции ПК-4                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  | Номера вопросов и задач |
| Код                                                                                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                       | вопросы к зачету        |
| 31                                                                                                                               | Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ                                                                                                                                                | 1-5, 6,12               |
| 32                                                                                                                               | Способы балансирования рационов по показателям питательности                                                                                                                                                                     | 7-12, 1, 16             |
| У1                                                                                                                               | Подбирать кормовые добавки для повышения питательной ценности кормов                                                                                                                                                             | 5,7, 12-19              |
| У2                                                                                                                               | Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке системы кормления сельскохозяйственных животных | 3-10, 6, 8              |
| Н1                                                                                                                               | Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства                                        | 7-4, 12-16              |
| Н2                                                                                                                               | Корректировка разработанных рационов при изменении уровня продуктивности, физиологического состояния сельскохозяйственных животных, сезона                                                                                       | 4-9, 9-18               |
| ПК-13 Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных |                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Индикаторы достижения компетенции ПК-13                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | Номера вопросов и задач |
| Код                                                                                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                       | вопросы к зачету        |
| 31                                                                                                                               | Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ                                                                                                                                                | 1-5, 6,12               |
| 32                                                                                                                               | Способы балансирования рационов по показателям питательности                                                                                                                                                                     | 7-12, 1, 16             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| У1 | Подбирать кормовые добавки для повышения питательной ценности кормов                                                                                                                                                             | 5,7, 12-19 |
| У2 | Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке системы кормления сельскохозяйственных животных | 3-10, 6, 8 |
| Н1 | Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства                                        | 7-4, 12-16 |
| Н2 | Корректировка разработанных рационов при изменении уровня продуктивности, физиологического состояния сельскохозяйственных животных, сезона                                                                                       | 4-9, 9-18  |

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-4Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению

| Индикаторы достижения компетенции ПК - 4 |                                                                                                                                                                                                                                  | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Код                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                       | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| 31                                       | Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ                                                                                                                                                | 1-5                     | 1-5                    | 1-5                                  |
| 32                                       | Способы балансирования рационов по показателям питательности                                                                                                                                                                     | 5-10                    | 5-10                   | 1-5                                  |
| У1                                       | Подбирать кормовые добавки для повышения питательной ценности кормов                                                                                                                                                             | 10-15                   | 10-15                  | 1-5                                  |
| У2                                       | Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке системы кормления сельскохозяйственных животных | 15-20                   | 15-20                  | 1-5                                  |
| Н1                                       | Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства                                        | 20-25                   | 10-15                  | 1-5                                  |
| Н2                                       | Корректировка разработанных рационов при изменении уровня продуктивности, физиологического состояния сельскохозяйственных животных, сезона                                                                                       | 25-30                   | 15-20                  | 1-5                                  |



| Компетенция ПК- 13 Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных |                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                        |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ПК - 13                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
| Код                                                                                                                                           | Содержание                                                                                                                                                                                                                       | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| 31                                                                                                                                            | Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных питательных веществ                                                                                                                                                | 30-35                   | 1-5                    | 1-5                                  |
| 32                                                                                                                                            | Способы балансирования рационов по показателям питательности                                                                                                                                                                     | 35-40                   | 5-10                   | 1-5                                  |
| У1                                                                                                                                            | Подбирать кормовые добавки для повышения питательной ценности кормов                                                                                                                                                             | 40-45                   | 10-15                  | 1-5                                  |
| У2                                                                                                                                            | Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке системы кормления сельскохозяйственных животных | 45-50                   | 15-20                  | 1-5                                  |
| Н1                                                                                                                                            | Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства                                        | 45-50                   | 10-15                  | 1-5                                  |
| Н2                                                                                                                                            | Корректировка разработанных рационов при изменении уровня продуктивности, физиологического состояния сельскохозяйственных животных, сезона                                                                                       | 50-54                   | 15-20                  | 1-5                                  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                | Тип издания | Вид учебной литературы |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
|   | Макарцев Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для студентов вузов по специальностям "Зоотехния" и "Ветеринария" / Н. Г. Макарцев - Калуга: Издательство Н. Ф. Бочкаревой, 2007 - 608 с. | Учебное     | Основная               |
|   | Мотовилов К. Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок [электронный ресурс] / Мотовилов К. Я., Булатов А. П., Позняковский В. М., Кармацких Ю. А. - Москва: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]                      | Учебное     | Основная               |
|   | Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для жи-                                                                                                                                                            | Учебное     | Основная               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| вотных [электронный ресурс] / Фаритов Т.А. - Москва: Лань, 2010 [ЭИ] [ЭБС Лань]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                |
| Хазиахметов Ф. С. Рациональное кормление животных [электронный ресурс] / Хазиахметов Ф.С. - Москва: Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]                                                                                                                                                                                                                                                                         | Учебное       | Основная       |
| Беляевский Ю.И. Кормосмеси и кормовые добавки в молочном животноводстве / Ю.И. Беляевский, Т.Н. Сазонова - М.: Россельхозиздат, 1981 - 206 с.                                                                                                                                                                                                                                                          | Учебное       | Основная       |
| Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: Состав и применение / В. А. Крохина [и др.]; под ред. В. А. Крохиной - М.: Агропромиздат, 1990 - 304с.                                                                                                                                                                                                                                                |               | Дополнительная |
| Петрухин И. В. Корма и кормовые добавки: справочник / И. В. Петрухин - М.: Росагропромиздат, 1989 - 526 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               | Дополнительная |
| Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - [ЦИТ 9894] [ПТ] Ч. 1: Корма: питательность, классификация, оценка качества: учебное пособие / [А. В. Аристов [и др.] - 327 с. [ЦИТ 9894] [ПТ]                                                                                                     |               | Дополнительная |
| Лекция по дисциплине "Технология приготовления кормов" на тему "Технология приготовления силоса" для студентов очной и заочной форм обучения направление подготовки 111100.62 (36.03.02) - Зоотехния (квалификация "бакалавр") / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Л. А. Есаулова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 103 с. [ЦИТ 10666] [ПТ] | Методическое  |                |
| А.В. Аристов Рабочая тетрадь для лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Технология приготовления кормов»/Аристов А.В., Есаулова Л.А. – Воронеж. – Воронежский ГАУ Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015, 70с.                                                                                                                                                                                   | Методическое  |                |
| Главный зоотехник: ежемесячный научно-практический журнал / гл. ред. Н. М. Костомахин - Москва: Просвещение, 2008-                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               | Дополнительная |
| Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / учредитель : Редакция журнала "Зоотехния" - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014, 2018 [ЭИ]                                                                                                                                                                                                        | Периодическое |                |
| Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство: ежемесячный научно-практический журнал / учредитель : "Издательский Дом "Просвещение" - Москва: Панорама, 2007-                                                                                                                                                                                                                           | Периодическое |                |
| Проблемы биологии продуктивных животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Периодическое |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| [Электронный ресурс]: научно-теоретический журнал / учредитель : ГНУ ВНИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных Российской академии сельскохозяйственных наук - Боровск Калужской области: Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных Российской академии сельскохозяйственных наук, 2012-2014, 2018 [ЭИ] |               |  |
| Проблемы биологии продуктивных животных: научно-теоретический журнал / учредитель : ГНУ ВНИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных Российской академии сельскохозяйственных наук - Боровск Калужской области: Б.и., 2009                                                                                                                                                    | Периодическое |  |

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название                    | Размещение                                                              |
|---|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Лань                        | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| 2 | ZNANIUM.COM                 | <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                   |
| 3 | ЮРАЙТ                       | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> |
| 4 | IPRbooks                    | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>     |
| 5 | E-library                   | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                 |
| 6 | Электронная библиотека ВГАУ | <a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>           |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название                                                            | Размещение                                                        |
|---|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Справочная правовая система Гарант                                  | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> |
| 2 | Справочная правовая система Консультант Плюс                        | <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>           |
| 3 | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | <a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>         |

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название                                       | Размещение                                                                    |
|---|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Все ГОСТы                                      | <a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>                         |
| 2 | Российское хозяйство. Сельхозтехника.          | <a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a> |
| 3 | TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники | <a href="http://techserver.ru/">http://techserver.ru/</a>                     |

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, учебно-наглядные пособия: коллекция кормов, муляжи сельскохозяйственных животных, мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование: термостат, сушильный шкаф | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 326                                                                                                                                                                                          |
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 301                                                                                                                                                                                          |
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия                                                                   | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 324                                                                                                                                                                                          |
| Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice                                                                                                                                 | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)                                                                                                                                                                 |

### 7.2. Программное обеспечение

#### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название                                                        | Размещение               |
|---|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Операционные системы<br>MS Windows /Linux /Ред ОС               | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений<br>MS Office / OpenOffice/LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов<br>Adobe Reader / DjVu Reader    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер<br>/ Mozilla Firefox / Microsoft Edge   | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES                                 | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip                                       | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель                                       | ПК в локальной сети ВГАУ |

|   |                                             |                          |
|---|---------------------------------------------|--------------------------|
|   | MediaPlayer Classic                         |                          |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server  | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test | ПК в локальной сети ВГАУ |

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

| № | Название                            | Размещение               |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Платформа 1С v7.7/8                 | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Программа оптимизации "Корм-Оптима" | ПК в локальной сети ВГАУ |

## 8. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование               | Кафедра, на которой преподается дисциплина | Подпись заведующего кафедрой                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Безопасность кормов и продуктов животноводства              | Общей зоотехнии                            |    |
| Особенности кормления высокопродуктивных животных           | Общей зоотехнии                            |   |
| Сертификация производства кормов и продукции животноводства | Общей зоотехнии                            |  |

## Приложение

Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях

| Должностное лицо,<br>проводившее проверку:<br>Ф.И.О., должность,<br>подпись                                                                 | Дата                                             | Потребность<br>в корректировке                                    | Перечень<br>пунктов, стр.,<br>разделов,<br>требующих<br>изменений                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Председатель<br>МК ФВМ и ТЖ<br>доцент Шапошникова Ю.В.<br> | Протокол МК<br>ФВМ и ТЖ № 10<br>от 24.06.2024 г. | Рабочая программа<br>актуализирована на<br>2024-2025 учебный год. | -                                                                                                                                                        |
| Председатель<br>МК ФВМ и ТЖ<br>доцент Шапошникова Ю.В.<br> | Протокол МК<br>ФВМ и ТЖ № 9<br>от 22.05.2025 г.  | Рабочая программа<br>актуализирована на<br>2025-2026 учебный год. | Внести изменения в адрес<br>Учебного корпуса<br>факультета ветеринарной<br>медицины - РФ,<br>Воронежская обл., г.<br>Воронеж, ул. Ломоносова,<br>д. 114а |
|                                                                                                                                             |                                                  |                                                                   |                                                                                                                                                          |