

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

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и технологий животноводства,  
Тарасенко П.А.



«19» июня 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.ДЭ.03.01 Технология приготовления кормов с применением информаци-  
онно-аналитических систем (ИАС)

(указывается индекс и название дисциплины)

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Зоотехнологии и интеллектуальные системы в животновод-  
стве

(указывается наименование направленности (профиля) или Программа широкого профиля)

Квалификация выпускника бакалавр

(указывается наименование квалификации выпускника: бакалавр, магистр и  
другое по ФГОС ВО)

Факультет ВМиТЖ

(указывается, для какого факультета предназначена данная рабочая программа)

Кафедра общей зоотехнии

(указывается кафедра, на которой преподаётся данная дисциплина)

Разработчик(и) рабочей программы: Разработчик(и) рабочей программы: доцент, к.б.н.  
Есаулова Л.А.

Воронеж – 2026 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 кафедре общей зоотехнии (протокол №12 от 16.06.2026 г.)

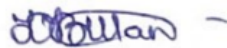
Заведующего кафедрой



(Артемов Е.С.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №11 от 17.06.2026 г.).

Председатель методической комиссии



(Шапошникова Ю.В.)

Рецензент рабочей программы Ерофеев Р.Ю. — Заместитель начальника отдела развития животноводства Минсельхоза Воронежской области

## **1. Общая характеристика дисциплины**

Развитие АПК невозможно без возрастания роли кормопроизводства, которое не только определяет развитие животноводства, но и повышает эффективность земледелия и растениеводства. Так как кормопроизводство является самой многофункциональной отраслью АПК, оно должно развиваться целенаправленно по научно обоснованной программе и представлять собой единую систему, состоящую из следующих блоков: полевое кормопроизводство, эффективные технологии заготовки, хранения, технологии подготовки кормов к скармливанию и использования кормов, селекции и семеноводства кормовых культур.

### **1.1. Цель дисциплины**

Целью дисциплины должно быть достижение запланированного роста производства продукции животноводства и обеспечение значительной экономии кормов.

### **1.2. Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются интенсификация и стабилизация производства всех видов кормов с учетом экологической эффективности. Однако переход к промышленным методам будет успешным только при учете трех особенностей сельскохозяйственного производства:

- главное средство производства - земля не может быть увеличена в своем объеме;
- сельское хозяйство производит при помощи живых организмов;
- сельскохозяйственное производство сильно зависит от погодных условий и имеет сезонный характер

### **1.3. Предмет дисциплины**

Изучение курса «Технология приготовления кормов» позволит студентам зоотехнического профиля»

-постоянно повышать урожайность культур, выращиваемых на лугопастбищных угодьях и в полевом кормопроизводстве, при обеспечении высокой стабильности урожаев и с применением орошения;

-путем интенсификации и освоения новых кормовых резервов достичь полного обеспечения скота кормами с учетом продуктивности животных и при соблюдении необходимого количества, качества, ассортимента и сроков поставки;

- повышать качество кормов, увеличить концентрацию энергии в объемистых кормах для достижения более высоких показателей продуктивности животных. Большую роль играют в этой связи возделывание кормовых культур с высоким содержанием энергии и белка в системе зеленого и сырьевого конвейеров и организация их уборки с минимальными потерями и в оптимальные сроки;

-более масштабное использование энергосберегающих технологий выращивания кормовых культур и заготовки кормов;

-при организации уборки и консервирования кормов на промышленной основе, применяя современные прогрессивные технологии, стремиться к такому сочетанию рабочей силы и машин, которое обеспечит наименьшие потери времени и минимальные технологические затраты.

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

Данная дисциплина по учебному плану относится к Блоку 1 Обязательной части, Части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДЭ.03 Элективные дисциплины (модули) (ЭДЗ).

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

Данная дисциплина тесно связана с другими дисциплинами например «Кормление животных», «Особенности кормления высокопродуктивных животных».

## 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. Корма и кормовые средства их свойства

Корма и кормовые средства, их технологические свойства и характеристика корма с учетом принадлежности к разным классификационным группам, технологические свойства корма, определяющие их хранимоспособность.

#### Тема 2. Кормовая оценка растительных кормов

Понятие о кормовой ценности. Группы кормовых веществ. Методы определения кормовой ценности (потребительской ценности) различных видов кормов. Методы определения энергетической и протеиновой питательности корма.

#### Тема 3. Факторы, влияющие на питательную ценность кормов

Питательная ценность (содержание сырого протеина, обменной энергии, сахаро-протеиновое отношение) возделываемых однолетних и многолетних злаково-бобовых травосмесей, для молочного скота с разным уровнем продуктивности и наиболее оптимальные фазы уборки культур и смесей, для приготовления различных видов объемистых кормов, исходя из их питательности в разные фазы вегетации растений.

#### Тема 4. Теоретические основы консервирования кормов

Методы консервирования кормов: (физические, биологические, химические и комбинированные) и механизм их действия. Механизм консервирования с помощью различных технологических приемов.

#### Тема 5. Приготовление кормов методом обезвоживания

Основные технологии и технологические приемы приготовления кормов, полученных путем полного или частичного обезвоживания: сена, сенажа. Управление технологическим процессом приготовления кормов собственного производства, возможное количество потерь при различных технологиях заготовки.

#### Тема 6. Силосование растительных кормов. Определение размера силосного хранилища

Технологический процесс силосования, различные технологические приемы, необходимый размер силосных хранилищ, исходя из потребности в сенаже и силосе.

#### Тема 7. Определение качества и продуктивного действия консервированных кормов

Качество заготовленных кормов и их продуктивное действие по содержанию питательных веществ в кормах.

#### Тема 8. Побочные продукты переработки сельскохозяйственного сырья, как источник пополнения кормового баланса

Возможный выход побочных продуктов при переработке различного вида растительного сырья и сырья животного происхождения.

#### Тема 9. Подготовка кормов к скармливанию

Методы и технологические приемы подготовки кормов к скармливанию, позволяющие целенаправленно изменять их физические свойства и питательную ценность.

#### Тема 10. Производство комбикормов и кормовых смесей

Нормативная документация на технологический процесс комбикормового производства, рецепты и питательность готовых комбикормов и кормовых смесей с учетом соотношения зерновых компонентов и кормовых добавок.

#### Тема 11. Планирование производства кормов и потребности в посевных площадях в хозяйстве

Потребность животноводства в кормах на возможный уровень продуктивности животных и потребное количество посевных площадей для удовлетворения потребности в различных видах кормов (в зеленых кормах на летний и в консервированных на зимний периоды).

### **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. Корма и кормовые средства, и их свойства                                                             | 1                 | 1  | 2,5   |
| Тема 2. Кормовая оценка растительных кормов                                                                  | 2                 | 2  | 2     |
| Тема 3. Факторы, влияющие на питательную ценность кормов                                                     | 1                 | 1  | 2,5   |
| Тема 4. Теоретические основы консервирования кормов                                                          | 2                 | 2  | 2,5   |
| Тема 5. Приготовление кормов методом обезвоживания                                                           | 1                 | 1  | 2,5   |
| Тема 6. Силосование растительных кормов. Определение размера силосного хранилища                             | 2                 | 1  | 2     |
| Тема 7. Определение качества и продуктивного действия консервированных кормов                                | 2                 | 1  | 2,5   |
| Тема 8. Побочные продукты переработки сельскохозяйственного сырья, как источник пополнения кормового баланса | 2                 | 2  | 2,5   |
| Тема 9. Подготовка кормов к скармливанию                                                                     | 1                 | 1  | 2,5   |
| Тема 10. Производство комбикормов и кормовых смесей                                                          | 2                 | 2  | 2,5   |
| Тема 11. Планирование производства кормов и потребности в посевных площадях в хозяйстве                      | 2                 | 2  | 2,5   |
| Итого                                                                                                        | 20                | 18 | 33,85 |

#### 4.2.2. Заочная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                   | Контактная работа |    | СР |
|--------------------------------------------------|-------------------|----|----|
|                                                  | Лекции            | ПЗ |    |
| Тема 1. Корма и кормовые средства, и их свойства | 1                 |    | 5  |

|                                                                                                              |   |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------|
| Тема 2. Кормовая оценка растительных кормов                                                                  |   | 1   | 5     |
| Тема 3. Факторы, влияющие на питательную ценность кормов                                                     | 1 |     | 5     |
| Тема 4. Теоретические основы консервирования кормов                                                          |   | 1   | 5     |
| Тема 5. Приготовление кормов методом обезвоживания                                                           | 1 |     | 5     |
| Тема 6. Силосование растительных кормов. Определение размера силосного хранилища                             |   | 0,5 | 5     |
| Тема 7. Определение качества и продуктивного действия консервированных кормов                                | 1 |     | 5     |
| Тема 8. Побочные продукты переработки сельскохозяйственного сырья, как источник пополнения кормового баланса |   | 0,5 | 5     |
| Тема 9. Подготовка кормов к скармливанию                                                                     |   | 0,5 | 5     |
| Тема 10. Производство комбикормов и кормовых смесей                                                          |   | 0,5 | 5     |
| Тема 11. Планирование производства кормов и потребности в посевных площадях в хозяйстве                      |   |     | 4,35  |
| 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     | Корма и кормовые средства, их характеристика и принципиальное отличие                                                                  | Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: «Технология приготовления кормов» методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» /Есаулова Л.А. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019 | 2              | 2       |
| 2     | Классификация кормов натурального происхождения                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 3       |
| 3     | Технологические свойства кормов (механические, физические), их характеристика                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              | 2       |
| 4     | Методы определения кормовой ценности (потребительской ценности) различных видов кормов                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 3       |
| 5     | Химический состав, как критерий питательности и качества корма                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 2       |
| 6     | Оптимальные сроки уборки бобовых и злаковых трав для заготовки кормов (сена, сенажа, силоса)                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              | 3       |
| 7     | Что такое физиологическая сухость растений, при какой влажности она достигается, и как она влияет на интенсивность развития микрофлоры |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 3       |
| 8     | Какое влияние оказывает эпифитная микрофлора на процесс силосования                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 3       |
| 9     | От чего зависит активность бактерий, при силосовании и способы ее снижения? Характеристика потерь                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 3       |
| 10    | Современное технологическое оборудование, используемое для производства сена и сенажа                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              | 3       |
| 11    | Технологии механического фракционирования                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 2       |
| 12    | Перечислите направления действия силосных добавок, приведите их характеристику                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 3       |
| 13    | Особенности заполнения и укрытия больших и малых хранилищ                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              | 3       |

|       |                                                                                                                               |  |       |       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-------|
| 14    | Основные сырьевые источники для производства силоса, их характеристика. Оптимальные фазы уборки кукурузы при заготовке силоса |  | 1     | 3     |
| 15    | По каким критериям оценивают качество уплотнения силосуемой массы. Значение степени уплотнения при силосовании                |  | 1     | 3     |
| 16    | Показатели качества консервируемых кормов                                                                                     |  | 2     | 3     |
| 17    | Как изменяется молочная продуктивность при разных сроках уборки растений (по фазам вегетации)                                 |  | 1     | 2     |
| 18    | Продукты маслоэкстракционной промышленности и их кормовая ценность                                                            |  | 1,5   | 3     |
| 19    | Производство и использование кормовых дрожжей полученных на гидролизных предприятиях и путем микробиологического синтеза      |  | 1     | 2,65  |
| 20    | Методы подготовки кормов к скармливанию. Эффективность их использования                                                       |  | 1     | 3     |
| 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 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| Корма и кормовые средства, и их свойства                                                             | ПК – 4      | 38                               |
|                                                                                                      |             | У8                               |
| Кормовая оценка растительных кормов                                                                  | ПК - 13     | 34                               |
|                                                                                                      |             | У5                               |
|                                                                                                      |             | Н1                               |
| Факторы, влияющие на питательную ценность кормов                                                     | ПК – 4      | 38                               |
|                                                                                                      |             | У8                               |
| Теоретические основы консервирования кормов                                                          | ПК - 13     | 34                               |
|                                                                                                      |             | У5                               |
|                                                                                                      |             | Н1                               |
| Приготовление кормов методом обезвоживания                                                           | ПК – 4      | 38                               |
|                                                                                                      |             | У8                               |
|                                                                                                      |             | Н8                               |
| Силосование растительных кормов. Определение размера силосного хранилища                             | ПК - 13     | У5                               |
|                                                                                                      |             | Н1                               |
| Определение качества и продуктивного действия консервированных кормов                                | ПК – 4      | 38                               |
|                                                                                                      |             | У8                               |
|                                                                                                      |             | 38                               |
| Побочные продукты переработки сельскохозяйственного сырья, как источник пополнения кормового баланса | ПК – 4      | У8                               |
|                                                                                                      |             | Н8                               |
|                                                                                                      |             | 38                               |
| Подготовка кормов к скармливанию                                                                     | ПК - 13     | У5                               |
|                                                                                                      |             | 34                               |
| Производство комбикормов и кормовых смесей                                                           |             | У8                               |

|                                                                                |        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| Планирование производства кормов и потребности в посевных площадях в хозяйстве | ПК – 4 | Н8 |
|                                                                                |        | З8 |
|                                                                                | ПК – 4 | У8 |
|                                                                                |        | Н8 |

## 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 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

*(по каждой форме текущего контроля и промежуточной аттестации необходимо привести перечень вопросов или задач, используемых для оценивания результатов освоения компетенций, с указанием конкретных индикаторов и 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**

| <b>№</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                          | <b>Компетенция</b> | <b>ИДК</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| 1        | Классификация кормов по происхождению, классификационные группы и их характеристика.                                                       | ПК – 4             | 38         |
| 2        | Свойства корма (диетические, технологические) и факторы, их определяющие.                                                                  | ПК - 13            | У5         |
| 3        | Свойства корма, определяющие хранимоспособность.                                                                                           | ПК – 4             | У8         |
| 4        | Понятие о кормовой ценности.                                                                                                               | ПК - 13            | 34         |
| 5        | Группы кормовых веществ.                                                                                                                   | ПК – 4             | Н8         |
| 6        | Методы определения энергетической и протеиновой питательности корма.                                                                       | ПК - 13            | Н1         |
| 7        | Химический состав растений в зависимости от природно-климатических и агротехнических условий выращивания.                                  | ПК – 4             | 38         |
| 8        | Химический состав и питательность кормов в зависимости от вида растительного сырья, условий выращивания, фазы вегетации.                   | ПК - 13            | У5         |
| 9        | Влияние азотных, фосфорных и калийных удобрений на химический состав кормовых культур.                                                     | ПК – 4             | У8         |
| 10       | Методы консервирования кормов и их сущность. Теоретические и технологические основы консервирования.                                       | ПК - 13            | 34         |
| 11       | Влияние водоудерживающей силы растений на длительность прохождения голодного обмена и автолиза.                                            | ПК – 4             | Н8         |
| 12       | Укажите особенности зеленой массы как объекта для производства кормов.                                                                     | ПК - 13            | Н1         |
| 13       | Выбор оптимальных фаз уборки трав при заготовке сена, сенажа, поясните их значение.                                                        | ПК – 4             | 38         |
| 14       | Перечислите применяемые технологические схемы при производстве сенажа из бобовых и злаковых трав и их смесей, приведите их характеристику. | ПК - 13            | У5         |
| 15       | Сравните уровни потерь питательных веществ, при заготовке сена и сенажа.                                                                   | ПК – 4             | У8         |

|    |                                                                                                                                                                                  |         |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 16 | Что понимают под «голодным обменом» и «автолизом», перечислите факторы, влияющие на прохождение голодного обмена и автолиза при проявлении и сушке трав.                         | ПК - 13 | 34 |
| 17 | Механическое фракционирование и его сущность.                                                                                                                                    | ПК – 4  | Н8 |
| 18 | Типы хранилищ их характеристика.                                                                                                                                                 | ПК - 13 | Н1 |
| 19 | Охарактеризуйте технологический процесс приготовления силоса из кукурузы и укажите современное оборудование.                                                                     | ПК – 4  | 38 |
| 20 | Сырьевые источники для производства комбинированного силоса, их характеристика. Технологический процесс приготовления.                                                           | ПК - 13 | У5 |
| 21 | Сущность методики Пирсона                                                                                                                                                        | ПК – 4  | У8 |
| 22 | Направления действия силосных добавок и их характеристика.                                                                                                                       | ПК - 13 | 34 |
| 23 | Укажите особенности технологических схем приготовления силоса из свежескошенных трав и из провяленных трав (силажа). Степень измельчения растений в зависимости от их влажности. | ПК – 4  | Н8 |
| 24 | Как зависит качество силоса от биохимических и микробиологических процессов, происходящих в силосе при брожении и выемке корма.                                                  | ПК - 13 | Н1 |
| 25 | Каким образом влияет изменение сухого вещества в консервируемых кормах на их потребление коровой. Оптимальное содержание сухого вещества в сенажах и кукурузном силосе.          | ПК – 4  | 38 |
| 26 | Факторы, обуславливающие уровень потребления сухого вещества кормов коровой. Изменение потребления сухого вещества кормов по стадиям лактации.                                   | ПК - 13 | У5 |
| 27 | Понятие оплаты корма и конверсии корма.                                                                                                                                          | ПК – 4  | У8 |
| 28 | Особенности выемки корма                                                                                                                                                         | ПК - 13 | 34 |
| 29 | Перечислить побочные продукты кормового назначения мукомольного и крупяного производства. Их кормовая ценность и приемы рационального использования.                             | ПК – 4  | Н8 |
| 30 | Корма и побочные продукты крахмало-паточного, спиртового и пивоваренного производства. Кормовая ценность и условия рационального использования.                                  | ПК - 13 | Н1 |
| 31 | Особенности химического состава и питательной ценности побочных продуктов переработки растительного сырья.                                                                       | ПК – 4  | 38 |
| 32 | Побочные продукты молочной и мясоперерабатывающей промышленности.                                                                                                                | ПК - 13 | У5 |
| 33 | Способы и методы подготовки зерновых злаковых и бобовых к скармливанию.                                                                                                          | ПК – 4  | У8 |
| 34 | Способы подготовки грубых кормов к скармливанию. Эффективность их использования.                                                                                                 | ПК - 13 | 34 |
| 35 | Способы подготовки сочных кормов к скармливанию. Эффективность их использования.                                                                                                 | ПК – 4  | Н8 |
| 36 | Понятие о общесмешанных рационах (ОСР, ТМР).                                                                                                                                     | ПК - 13 | Н1 |
| 37 | Технологии получения ферментов и премиксов.                                                                                                                                      | ПК – 4  | 38 |
| 38 | Комбикормовая продукция. Характеристика. Классификация.                                                                                                                          | ПК - 13 | У5 |
| 39 | БВМД, ВМКС и премиксы. Характеристика.                                                                                                                                           | ПК – 4  | У8 |
| 40 | Корма и кормовые добавки, полученные путем химического синтеза.                                                                                                                  | ПК - 13 | 34 |
| 41 | Требования ГОСТ к комбикормам.                                                                                                                                                   | ПК – 4  | Н8 |
| 42 | Система рационального использования кормов.                                                                                                                                      | ПК - 13 | Н1 |
| 43 | Методы определения потребности в кормах.                                                                                                                                         | ПК – 4  | 38 |
| 44 | Сущность факториального метода.                                                                                                                                                  | ПК - 13 | У5 |

|    |                                                                               |        |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 45 | Исходная информация для определения потребности в кормах и посевных площадях. | ПК – 4 | У8 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|--------|----|

### 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 | 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      | 38  |
| 2 | Распределите корма по мере увеличения затрат на производство 1 ЭКЕ:А) травяные корма → зерновые → корнеплоды Б) зерновые → корнеплоды → травяные корма В) корнеплоды → зерновые → травяные корма                                                                                                                                                                                                                                     | ПК - 13     | У5  |
| 3 | 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      | У8  |
| 4 | При создании прифермерских культурных пастбищ применяется следующее скормливание зелёных кормов:А) скормливание из кормушекБ) загонно-порционное скормливание В) бессистемное                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК - 13     | 34  |
| 5 | 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      | Н8  |
| 6 | Для повышения продуктивности молочного скота в хозяйствах часто скормливается 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 - 13     | Н1  |
| 7 | Этот высокопитательный корм получают путём силосования измельчённых початков кукурузы восковой спелости:А) зерносенажБ) комбинированный силосВ) корнаж                                                                                                                                                                                                                                                                               | ПК – 4      | 38  |
| 8 | Корм, полученный по средствам безобмолотной уборки (уборка целых растений) зернофуражных культур для производства концен-                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПК - 13     | У5  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
|    | тратно-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                                                                                                                                                                                           |         |    |
| 9  | Внесение карбамида при силосовании кукурузы способствует повышению:А) минеральной питательности силосаБ) протеиновой питательности силосаВ) увеличению витаминов группы В                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПК – 4  | У8 |
| 10 | Зерно, подвергшееся 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 - 13 | 34 |
| 11 | Круглогодичное скормливание многокомпонентных кормосмесей дойным коровам способствует повышению продуктивности животных за счёт:А) большему содержанию в их составе концентратовБ) возможности скормливать неклассные (недоброкачественные корма)В) способствует стабильности содержания рубцовой микрофлоры                                                                                                                                         | ПК – 4  | Н8 |
| 12 | 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 - 13 | Н1 |
| 13 | 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  | 38 |
| 14 | В 1 кг зелёной массы кукурузы содержится 0,2 ЭКЕ, какое количество этого корма будет содержать 1 ЭКЕ, кгА) 2Б) 5В) 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК - 13 | У5 |
| 15 | 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  | У8 |
| 16 | Перечислите некоторые преимущества сенажа перед силосомА) более высокое содержание сахара и энергииБ) более низкое содержание сахара и высокое содержание клетчаткиВ) более низкие значения pH и влажности                                                                                                                                                                                                                                           | ПК - 13 | 34 |
| 17 | Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скормливания каких-либо кормовА) премиксБ) полнорационный комбикормВ) комбикорм-концентрат                                                                                                                                                                                  | ПК – 4  | Н8 |
| 18 | Корма, содержащие биологически полноценный протеин, этоА) сочныеБ) животного происхожденияВ) сухие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ПК - 13 | Н1 |
| 19 | Основным консервирующим фактором при заготовке силоса являетсяА) молочнокислое брожениеБ) физиологическая сухость сырьяВ) достаточное содержание клетчатки                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК – 4  | 38 |
| 20 | Оптимальный уровень pH в силосеА) 3,2-3,8Б) 3,8-4,2В) 4,2-4,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК - 13 | У5 |
| 21 | Накопление какой из ниже перечисленных кислот свидетельствует о                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК – 4  | У8 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
|    | порче силосаА) молочнойБ) маслянойВ) уксусной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |    |
| 22 | 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 - 13 | 34 |
| 23 | 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  | Н8 |
| 24 | 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 - 13 | Н1 |
| 25 | Корма, содержащие в 1 кг более 0,8 ЭКЕ, и менее 19 % клетчатки относят кА) грубымБ) концентрированнымВ) сочным                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК – 4  | 38 |
| 26 | Для восполнения дефицита протеина в рационе можно использоватьА) жом свекловичныйБ) ячменную мукуВ) шрот подсолнечный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК - 13 | У5 |
| 27 | Низкая питательность ряда зерновых овёс, ячмень, рожь, тритикале обусловлена наличием в них некрахмалистых полисахаридов, которые не усваиваются организмом моногастричных животных, они сильно набухают, образуя вязкие клееобразные 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  | У8 |
| 28 | 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 - 13 | 34 |
| 29 | 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  | Н8 |
| 30 | 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) Дипромоний В) Бишофит                                                                           | ПК - 13 | Н1 |

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| № | Содержание | Компетенция | ИДК |
|---|------------|-------------|-----|
|---|------------|-------------|-----|

|    |                                                                                                                                                                                  |         |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 1  | Классификация кормов по происхождению, классификационные группы и их характеристика.                                                                                             | ПК – 4  | 38 |
| 2  | Свойства корма (диетические, технологические) и факторы, их определяющие.                                                                                                        | ПК - 13 | У5 |
| 3  | Свойства корма, определяющие хранимоспособность.                                                                                                                                 | ПК – 4  | У8 |
| 4  | Понятие о кормовой ценности.                                                                                                                                                     | ПК - 13 | 34 |
| 5  | Группы кормовых веществ.                                                                                                                                                         | ПК – 4  | Н8 |
| 6  | Методы определения энергетической и протеиновой питательности корма.                                                                                                             | ПК - 13 | Н1 |
| 7  | Химический состав растений в зависимости от природно-климатических и агротехнических условий выращивания.                                                                        | ПК – 4  | 38 |
| 8  | Химический состав и питательность кормов в зависимости от вида растительного сырья, условий выращивания, фазы вегетации.                                                         | ПК - 13 | У5 |
| 9  | Влияние азотных, фосфорных и калийных удобрений на химический состав кормовых культур.                                                                                           | ПК – 4  | У8 |
| 10 | Методы консервирования кормов и их сущность. Теоретические и технологические основы консервирования.                                                                             | ПК - 13 | 34 |
| 11 | Влияние водоудерживающей силы растений на длительность прохождения голодного обмена и автолиза.                                                                                  | ПК – 4  | Н8 |
| 12 | Укажите особенности зеленой массы как объекта для производства кормов.                                                                                                           | ПК - 13 | Н1 |
| 13 | Выбор оптимальных фаз уборки трав при заготовке сена, сенажа, поясните их значение.                                                                                              | ПК – 4  | 38 |
| 14 | Перечислите применяемые технологические схемы при производстве сенажа из бобовых и злаковых трав и их смесей, приведите их характеристику.                                       | ПК - 13 | У5 |
| 15 | Сравните уровни потерь питательных веществ, при заготовке сена и сенажа.                                                                                                         | ПК – 4  | У8 |
| 16 | Что понимают под «голодным обменом» и «автолизом», перечислите факторы, влияющие на прохождение голодного обмена и автолиза при проявлении и сушке трав.                         | ПК - 13 | 34 |
| 17 | Механическое фракционирование и его сущность.                                                                                                                                    | ПК – 4  | Н8 |
| 18 | Типы хранилищ их характеристика.                                                                                                                                                 | ПК - 13 | Н1 |
| 19 | Охарактеризуйте технологический процесс приготовления силоса из кукурузы и укажите современное оборудование.                                                                     | ПК – 4  | 38 |
| 20 | Сырьевые источники для производства комбинированного силоса, их характеристика. Технологический процесс приготовления.                                                           | ПК - 13 | У5 |
| 21 | Сущность методики Пирсона                                                                                                                                                        | ПК – 4  | У8 |
| 22 | Направления действия силосных добавок и их характеристика.                                                                                                                       | ПК - 13 | 34 |
| 23 | Укажите особенности технологических схем приготовления силоса из свежескошенных трав и из провяленных трав (силажа). Степень измельчения растений в зависимости от их влажности. | ПК – 4  | Н8 |
| 24 | Как зависит качество силоса от биохимических и микробиологических процессов, происходящих в силосе при брожении и выемке корма.                                                  | ПК - 13 | Н1 |
| 25 | Каким образом влияет изменение сухого вещества в консервируемых кормах на их потребление коровой. Оптимальное содержание сухого вещества в сенажах и кукурузном силосе.          | ПК – 4  | 38 |
| 26 | Факторы, обуславливающие уровень потребления сухого вещества кормов коровой. Изменение потребления сухого вещества кормов по стадиям лактации.                                   | ПК - 13 | У5 |

|    |                                                                                                                                                      |         |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 27 | Понятие оплаты корма и конверсии корма.                                                                                                              | ПК – 4  | У8 |
| 28 | Особенности выемки корма                                                                                                                             | ПК - 13 | 34 |
| 29 | Перечислить побочные продукты кормового назначения мукомольного и крупяного производства. Их кормовая ценность и приемы рационального использования. | ПК – 4  | Н8 |
| 30 | Корма и побочные продукты крахмало-паточного, спиртового и пивоваренного производства. Кормовая ценность и условия рационального использования.      | ПК - 13 | Н1 |
| 31 | Особенности химического состава и питательной ценности побочных продуктов переработки растительного сырья.                                           | ПК – 4  | 38 |
| 32 | Побочные продукты молочной и мясоперерабатывающей промышленности.                                                                                    | ПК - 13 | У5 |
| 33 | Способы и методы подготовки зерновых злаковых и бобовых к скармливанию.                                                                              | ПК – 4  | У8 |
| 34 | Способы подготовки грубых кормов к скармливанию. Эффективность их использования.                                                                     | ПК - 13 | 34 |
| 35 | Способы подготовки сочных кормов к скармливанию. Эффективность их использования.                                                                     | ПК – 4  | Н8 |
| 36 | Понятие о общесмешанных рационах (ОСР, ТМР).                                                                                                         | ПК - 13 | Н1 |
| 37 | Технологии получения ферментов и премиксов.                                                                                                          | ПК – 4  | 38 |
| 38 | Комбикормовая продукция. Характеристика. Классификация.                                                                                              | ПК - 13 | У5 |
| 39 | БВМД, ВМКС и премиксы. Характеристика.                                                                                                               | ПК – 4  | У8 |
| 40 | Корма и кормовые добавки, полученные путем химического синтеза.                                                                                      | ПК - 13 | 34 |
| 41 | Требования ГОСТ к комбикормам.                                                                                                                       | ПК – 4  | Н8 |
| 42 | Система рационального использования кормов.                                                                                                          | ПК - 13 | Н1 |
| 43 | Методы определения потребности в кормах.                                                                                                             | ПК – 4  | 38 |
| 44 | Сущность факториального метода.                                                                                                                      | ПК - 13 | У5 |
| 45 | Исходная информация для определения потребности в кормах и посевных площадях.                                                                        | ПК – 4  | У8 |

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

3.3.1.13. Задача для проверки умения и навыков

| №                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Компетенция                            | ИДК   |         |       |         |     |         |                  |    |  |    |  |     |  |                     |       |  |     |  |  |  |                 |      |  |    |  |  |  |         |    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-----|---------|------------------|----|--|----|--|-----|--|---------------------|-------|--|-----|--|--|--|-----------------|------|--|----|--|--|--|---------|----|
| 1                                      | <p>Произведите оценку пригодности эспарцета к силосованию по результатам исследований Дитера Шпаара.</p> <p>Химический состав зелёной массы эспарцета следующий: сухого вещества 25%; сахара 115 г/кг СВ; протеина 155 г/кг СВ; буферная ёмкость 80 г молочной кислоты /кг сухого вещества</p> <p>Таблица – Оценка пригодности эспарцета к силосованию</p> <p style="text-align: right;"><i>Форма</i></p> <table><tr><td>Оценка и показатели силосуемости сырья</td><td>С/СП</td><td>образец</td><td>С/БЕ-</td><td>образец</td><td>КСб</td><td>образец</td></tr><tr><td>Легко силосуемое</td><td>&gt;1</td><td></td><td>&gt;3</td><td></td><td>&gt;45</td><td></td></tr><tr><td>Трудно сбраживаемое</td><td>0,6-1</td><td></td><td>3-2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Не сбраживаемое</td><td>&lt;0,6</td><td></td><td>&lt;2</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Оценка и показатели силосуемости сырья | С/СП  | образец | С/БЕ- | образец | КСб | образец | Легко силосуемое | >1 |  | >3 |  | >45 |  | Трудно сбраживаемое | 0,6-1 |  | 3-2 |  |  |  | Не сбраживаемое | <0,6 |  | <2 |  |  |  | ПК - 13 | 34 |
| Оценка и показатели силосуемости сырья | С/СП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | образец                                | С/БЕ- | образец | КСб   | образец |     |         |                  |    |  |    |  |     |  |                     |       |  |     |  |  |  |                 |      |  |    |  |  |  |         |    |
| Легко силосуемое                       | >1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        | >3    |         | >45   |         |     |         |                  |    |  |    |  |     |  |                     |       |  |     |  |  |  |                 |      |  |    |  |  |  |         |    |
| Трудно сбраживаемое                    | 0,6-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        | 3-2   |         |       |         |     |         |                  |    |  |    |  |     |  |                     |       |  |     |  |  |  |                 |      |  |    |  |  |  |         |    |
| Не сбраживаемое                        | <0,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        | <2    |         |       |         |     |         |                  |    |  |    |  |     |  |                     |       |  |     |  |  |  |                 |      |  |    |  |  |  |         |    |

| 2                                                | Рассчитайте минимальное содержание сухого вещества в сырье для закладки качественного корма без применения консервантов (Химический состав сырья см. задание 1).<br>$СВ_{мин} (\%) = 45 - (8 * C / БЕ)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК – 4                  | У8                                       |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|---------|---|---------|--|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|-----|-----|-----|--|--|------------------------------|-----|-----|-----|--|--|-----------------------|-----|-----|-----|--|--|---------------------------|-----|-----|----|--|--|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|-----|-----|-----|--|--|------------------------------|-----|-----|-----|--|--|-----------------------|-----|-----|-----|--|--|---------------------------|-----|-----|-----|--|--|--------------------------------------------|-----|-----|-----|--|--|-------------------------------------|--------------|--|--|--|--|--------|----|
| 3                                                | В двух траншеях хранится силос по 3000 тонн в каждой, влажностью 30%:<br>А) Рассчитайте количество сухого вещества в каждой траншее<br>Б) Рассчитайте на сколько больше энергетическая питательность силоса во второй траншее (питательность всей силосной траншеи), если в первой траншее – 9,0 МДж/кг сухого вещества, во второй траншее 9,3 МДж/кг сухого вещества<br>В) Рассчитайте на сколько больше корова даст молока, потребляя силос из второй траншеи, если на синтез 1 кг молока необходимо 5 МДж ОЭ.<br>Г) Какова экономия, руб если стоимость 1 литра молока 20 рублей<br>Д) Какова экономия концентратов, кг, если питательность 1 кг концентратов 10 МДж ОЭ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК - 13                 | 34                                       |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| 4                                                | По результатам химического состава и питательности кормов, представленных лабораторией установите класс качества сена лугового в соответствии с ГОСТ Р 55452-2013.<br>Химический состав,%: сухое вещество – 92,7; сырой протеин – 8,6; сырая клетчатка – 38; сырая зола – 7,6;<br><div>Форма:</div> <table><tr><th rowspan="2">Наименование показателя</th><th colspan="3">Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013</th><th colspan="2">Образцы</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>сеяные бобовые травы</td><td>150</td><td>130</td><td>120</td><td></td><td></td></tr><tr><td>сеяные бобово-злаковые травы</td><td>140</td><td>120</td><td>110</td><td></td><td></td></tr><tr><td>сеяные злаковые травы</td><td>130</td><td>110</td><td>100</td><td></td><td></td></tr><tr><td>травы естественных угодий</td><td>120</td><td>100</td><td>90</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>сеяные бобовые травы</td><td>270</td><td>280</td><td>300</td><td></td><td></td></tr><tr><td>сеяные бобово-злаковые травы</td><td>280</td><td>300</td><td>310</td><td></td><td></td></tr><tr><td>сеяные злаковые травы</td><td>290</td><td>310</td><td>320</td><td></td><td></td></tr><tr><td>травы естественных угодий</td><td>300</td><td>320</td><td>330</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более</td><td>100</td><td>110</td><td>120</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Массовая доля сухого вещества, г/кг</td><td colspan="3">Не менее 830</td><td></td><td></td></tr></table> | Наименование показателя | Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013 |         |   | Образцы |  | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее: |  |  |  |  |  | сеяные бобовые травы | 150 | 130 | 120 |  |  | сеяные бобово-злаковые травы | 140 | 120 | 110 |  |  | сеяные злаковые травы | 130 | 110 | 100 |  |  | травы естественных угодий | 120 | 100 | 90 |  |  | Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более: |  |  |  |  |  | сеяные бобовые травы | 270 | 280 | 300 |  |  | сеяные бобово-злаковые травы | 280 | 300 | 310 |  |  | сеяные злаковые травы | 290 | 310 | 320 |  |  | травы естественных угодий | 300 | 320 | 330 |  |  | Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более | 100 | 110 | 120 |  |  | Массовая доля сухого вещества, г/кг | Не менее 830 |  |  |  |  | ПК – 4 | У8 |
| Наименование показателя                          | Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                                          | Образцы |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
|                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                       | 3                                        | 1       | 2 |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                          |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| сеяные бобовые травы                             | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 130                     | 120                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| сеяные бобово-злаковые травы                     | 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 120                     | 110                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| сеяные злаковые травы                            | 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 110                     | 100                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| травы естественных угодий                        | 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100                     | 90                                       |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                          |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| сеяные бобовые травы                             | 270                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 280                     | 300                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| сеяные бобово-злаковые травы                     | 280                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 300                     | 310                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| сеяные злаковые травы                            | 290                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 310                     | 320                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| травы естественных угодий                        | 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 320                     | 330                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более       | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 110                     | 120                                      |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| Массовая доля сухого вещества, г/кг              | Не менее 830                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                                          |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |
| 5                                                | Рассчитайте с какой площади (га) необходимо скосить зелёную массу, чтобы заполнить силосную траншею заданного объёма, если вес 1 м <sup>2</sup> зелёной массы – 1 кг. Вес 1 м <sup>3</sup> силосной траншеи 700 кг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК - 13                 | Н1                                       |         |   |         |  |   |   |   |   |   |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |    |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                      |     |     |     |  |  |                              |     |     |     |  |  |                       |     |     |     |  |  |                           |     |     |     |  |  |                                            |     |     |     |  |  |                                     |              |  |  |  |  |        |    |

#### 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

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

| ПК-4 Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных                           |                                                                                                       |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ПК-4                                                                                           |                                                                                                       | Номера вопросов и задач |
| Код                                                                                                                              | Содержание                                                                                            | вопросы к зачету        |
| 31                                                                                                                               | Знать принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных            | 1-7                     |
| У1                                                                                                                               | Уметь определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных                | 7-14                    |
| Н1                                                                                                                               | Владеть основами проведения технологического аудита                                                   | 14-21                   |
| 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                                                                                                                               | Знать особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства             | 21-29                   |
| У1                                                                                                                               | Уметь планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных | 29-36                   |
| Н1                                                                                                                               | Владеть методами анализа полноценности кормления животных                                             | 36-45                   |

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

| ПК-4 Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных                           |                                                                                                       |                         |                        |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ПК - 4                                                                                         |                                                                                                       | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
| Код                                                                                                                              | Содержание                                                                                            | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| З1                                                                                                                               | Знать принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных            | 1-5                     | 1-7                    | 1-5                                  |
| У1                                                                                                                               | Уметь определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных                | 5-10                    | 7-14                   | 1-5                                  |
| Н1                                                                                                                               | Владеть основами проведения технологического аудита                                                   | 10-15                   | 14-21                  | 1-5                                  |
| 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 |
| З1                                                                                                                               | Знать особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства             | 15-20                   | 21-29                  | 1-5                                  |
| У1                                                                                                                               | Уметь планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных | 20-25                   | 2-37                   | 1-5                                  |
| Н1                                                                                                                               | Владеть методами анализа полноценности кормления животных                                             | 25-30                   | 37-45                  | 1-5                                  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                            | Тип издания | Вид учебной литературы |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
|   | Баздырев Агробιοιογιϰеские основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [электронный ресурс] / Баздырев - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИН-ФРА-М", 2014 - 725 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] | Учебное     | Основная               |
|   | Макарцев Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для студентов вузов по специ-                                                                                                                         | Учебное     | Основная               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| альностям "Зоотехния" и "Ветеринария" / Н. Г. Макарецов - Калуга: Издательство Н. Ф. Бочкаревой, 2007 - 608 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                |
| Михалев Кормопроизводство с основами земледелия [электронный ресурс] / Михалев - Москва: Издательство "КолосС", 2007 - 352 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]                                                                                                                                                                                                                                                       | 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       |
| Сидоренко Биоконверсия отходов агропромышленного комплекса [электронный ресурс]: Учебное пособие / Сидоренко, Кутровский - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 - 160 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]                                                                                                                                                                                           | Учебное | Основная       |
| Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для животных [электронный ресурс] / Фаритов Т.А. - Москва: Лань, 2010 [ЭИ] [ЭБС Лань]                                                                                                                                                                                                                                                                           | Учебное | Основная       |
| Хазиахметов Ф. С. Рациональное кормление животных [электронный ресурс] / Хазиахметов Ф.С. - Москва: Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]                                                                                                                                                                                                                                                                         | Учебное | Основная       |
| Зафрен С.Я. Технология приготовления кормов: Справ.пособие / С.Я. Зафрен - М.: Колос, 1977 - 238с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Учебное | Основная       |
| Кукта Г.М. Технология переработки и приготовления кормов / Г.М. Кукта - М.: Колос, 1978 - 240 с                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Учебное | Дополнительная |
| Кормопроизводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям / Н. В. Парахин [и др.] - М.: КолосС, 2006 - 431 с.                                                                                                                                                                                                                                                       | Учебное | 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] | Учебное | Дополнительная |
| Практикум по кормопроизводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям агрономического образования / [В. А. Федотов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. В. А. Федотова - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012 - 348 с. [ЦИТ 6455] [ПТ]                                                                                 | Учебное | Дополнительная |
| Практикум по растениеводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям агрономического образования / [В. А. Федотов [и др.]; Воронежский государственный аграрный                                                                                                                                                                                                                    | Учебное | Дополнительная |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
|  | университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011 - 415 с. [ЦИТ 5218] [ПТ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                |
|  | Производство грубых кормов: учеб.-практ. рук. по пр-ву грубых кормов : в 2 кн. / под общ. ред. Д. Шпаара - : Б.и., Кн. 1: Шпаар Д. Кн. 1 - 360 с.                                                                                                                                                                                                                                                      | Учебное       | Дополнительная |
|  | Производство грубых кормов: учеб.-практ. рук. по пр-ву грубых кормов : в 2 кн. / под общ. ред. Д. Шпаара - : Б.и., Кн. 2: Шпаар Д. Кн. 2 - 373 с.                                                                                                                                                                                                                                                      |               | 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] | Методическая  | Дополнительная |
|  | А.В. Аристов Корма. Основы технологии приготовления. Оценка качества. Монография/Аристов А.В., Есаулова Л.А. . – Воронеж. – Воронежский ГАУ Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2018, 200с                                                                                                                                                                                                                      | Методическая  | Дополнительная |
|  | Главный зоотехник: ежемесячный научно-практический журнал / гл. ред. Н. М. Костомахин - Москва: Просвещение, 2008-                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Периодическая | Дополнительная |
|  | Животноводство России: ежемесячный журнал для специалистов АПК - М.: Б.и., 2001- №1: №1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Периодическая | Дополнительная |
|  | Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / учредитель : Редакция журнала "Зоотехния" - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014, 2018 [ЭИ]                                                                                                                                                                                                        | Периодическая | Дополнительная |
|  | Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство: ежемесячный научно-практический журнал / учредитель : "Издательский Дом "Просвещение" - Москва: Панорама, 2007-                                                                                                                                                                                                                           | Периодическая | Дополнительная |

## 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  | Единая межведомственная информационно-статистическая система        | <a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>                                                                       |
| 2  | База данных показателей муниципальных образований                   | <a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a> |
| 3  | База данных ФАОСТАТ                                                 | <a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>                                                 |
| 4  | Портал открытых данных РФ                                           | <a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>                                                                     |
| 5  | Портал государственных услуг                                        | <a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>                                                           |
| 6  | Единая информационная система в сфере закупок                       | <a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>                                                                   |
| 7  | Электронный сервис "Прозрачный бизнес"                              | <a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>                                                                       |
| 8  | ГАС РФ "Правосудие"                                                 | <a href="https://sudrf.ru/">https://sudrf.ru/</a>                                                                           |
| 9  | Справочная правовая система Гарант                                  | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                           |
| 10 | Справочная правовая система Консультант Плюс                        | <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>                                                                     |
| 11 | Профессиональные справочные системы «Кодекс»                        | <a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>                                 |
| 12 | Росреестр: Публичная кадастровая карта                              | <a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>                                                         |
| 13 | Федеральная государственная система территориального планирования   | <a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>                                                 |
| 14 | СТРОЙКонсультант                                                    | <a href="http://www.stroykonsultant.ru/">http://www.stroykonsultant.ru/</a>                                                 |
| 15 | Аграрная российская информационная система.                         | <a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>                                                                       |
| 16 | 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

| № п/п | 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, 114а, а. 326                                                                                                                                                                                         |
|       | Учебные аудитории для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а, 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, 114а, 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                                         | ПК в локальной сети ВГАУ |

|   |                                                  |                          |
|---|--------------------------------------------------|--------------------------|
|   | / Mozilla Firefox / Microsoft Edge               |                          |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES                  | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip                        | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель<br>MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 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                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Кормление животных                                          | Общей зоотехнии                            |   |
| Безопасность кормов и продуктов животноводства              | Общей зоотехнии                            |  |
| Применение БАВ в кормлении                                  | Общей зоотехнии                            |  |
| Особенности кормления высокопродуктивных животных           | Общей зоотехнии                            |  |
| Сертификация производства кормов и продукции животноводства | Общей зоотехнии                            |  |

**Приложение 1**  
**Лист периодических проверок и изменений рабочей программы**

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность | Дата | Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы | Информация о внесенных изменениях |
|-----------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                           |      |                                                                                  |                                   |
|                                                           |      |                                                                                  |                                   |
|                                                           |      |                                                                                  |                                   |
|                                                           |      |                                                                                  |                                   |
|                                                           |      |                                                                                  |                                   |