

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.07.2021 23:00:05  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан экономического факультета  
кандидат экономических наук  
доцент

Ю.А. Китаев  
«19» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология комбикормов**

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность (профиль): Сельское хозяйство: технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2021

п. Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного и введенного в действие с приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г № 124;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301;
- профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденного и введенного в действие приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г №298н;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 44.03.04. Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) Сельское хозяйство: технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

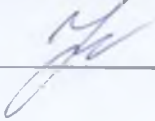
**Составитель:** кандидат биологических наук, доцент кафедры общей и частной зоотехнии Сыровицкий В.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры общей и частной зоотехнии

17. 05. 2021 г., протокол № 17

Зав. кафедрой  Татьянаничева О.Е.

**Согласована** с выпускающей кафедрой профессионального обучения и социально-педагогических дисциплин 18. 05. 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Никулина Н.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Белозерова И.А.

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять производство, хранение и контроль качества комбикорма, проводить технологические процессы производства и оценивать качество комбикорма разных видов.

## 1.2. Задачи

Задачами дисциплины является формирование у студентов:

- знаний по оценке качества сырья для производства комбикормовой продукции;
- знаний технологических процессов и оборудования для производства рассыпных и гранулированных комбикормов, комбикормовой крупки, БВД, премиксов, карбамидного концентрата;
- знаний по технологии хранения продуктов комбикормовой промышленности.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Технология комбикормов» (Б1.В.ДВ.01.02) входит в блок учебного плана Б1.В.ДВ.01 «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)» части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы.

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|  |  |
|--|--|
| <b>Наименование предшествующих дисциплин, практик на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b> | 1. Биология (школьный курс)  |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>   | <i>знать:</i><br>– основные физические величины, необходимые для составления рационов и рецептов комбикормов, БМВД, БВД, премиксов и др. для с.-х. животных<br>– содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; |

- рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;
- научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных.

***уметь:***

- отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов;
- оценивать корма по химическому составу и энергетической питательности, определять их качество с учетом требований ГОСТ; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;
- определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах;
- составлять и анализировать рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных;
- определять и назначать необходимые подкормки и добавки минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения продуктивности животных;

***владеть:***

- современными методами заготовки кормов для с.-х. животных;
- методикой составления рационов кормления для разных половозрастных групп и видов высокопродуктивных животных
- техникой контроля полноценности кормления животных.

Курс «Технология комбикормов» необходим для изучения дисциплины: «Технология производства продукции растениеводства», «Технология производства продукции животноводства», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Технология хранения и переработки продукции животноводства».

Преподавание курса «Технология комбикормов» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на лекционных и практических занятиях рассматриваются вопросы, связанные с охраной окружающей среды и аспектами рационализации природопользования.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенции   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|------------------|--|---|--|
| ПК-4             | Способен использовать современные профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики в процессе организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик | ПК-4.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) | <p><b>Знать:</b><br/>Знает специальные научные знания в т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям)</p> <p><b>Уметь:</b><br/>Умеет демонстрировать специальные научные знания в т.ч. в предметной области (по отраслям), умеет организовывать труд, умеет применять современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>выполнении профессиональной деятельности (по отраслям)</p>   |
|  |  |  | <p><b>Владеть:</b><br/> Владеет специальными научными знаниями в т.ч. в предметной области (по отраслям), владеет способами организации труда, способами применения современных производственных технологий, производственного оборудования и правил его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям)</p> |
|  |  | <p><b>ПК-4.2</b> Умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> | <p><b>Знать:</b><br/> Знает как выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>   |
|  |  |  | <p><b>Уметь:</b><br/> Умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>   |
|  |  |  | <p><b>Владеть:</b><br/> Владеет навыками выполнения деятельности и (или) демонстрации элементов деятельности, осваиваемой</p>   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |   |  | обучающимися, и (или) выполнения заданий, предусмотренных программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики  |
|  |   | <b>ПК-4.3</b> Осуществляет выполнение трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | <b>Знать:</b><br>Знает как осуществлять выполнение трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики |
|  | <b>Уметь:</b><br>Умеет осуществлять выполнение трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики               |  |   |
|  | <b>Владеть:</b><br>Владеет навыками осуществления выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики |  |   |
|  |   | <b>ПК-4.4</b> Владеет методами научного исследования в предметной области (по отрасли)   | <b>Знать:</b><br>Знает методы научного исследования в предметной области (по отрасли)   |
|  | <b>Уметь:</b><br>Умеет использовать методы научного исследования в предметной области (по отрасли)  |  |   |
|  | <b>Владеть:</b><br>Владеет современными   |  |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | методами научного исследования в предметной области (по отрасли) |
|--|--|--|

#### 4. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

| Вид работы (в соответствии с учебным планом)   | Объем учебной работы, час |
|--|---------------------------|
| Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)   | Очная                     |
| Семестр изучения дисциплины  | 2                         |
| Общая трудоемкость, всего, час   | 108                       |
| <i>зачетные единицы</i>  | 3                         |
| <b>1. Контактная работа</b>  |                           |
| <b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>   | <b>32,25</b>              |
| В том числе:   |                           |
| Лекции ( <i>Лек</i> )  | 16                        |
| Лабораторные занятия ( <i>Лаб.</i> )   | -                         |
| Практические занятия ( <i>Пр.</i> )  | 16                        |
| Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )   | -                         |
| Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс.</i> )  | -                         |
| Текущие консультации ( <i>ТК</i> )   | -                         |
| Зачет ( <i>КЗ</i> )  | 0,25                      |
| Экзамен ( <i>КЭ</i> )  | -                         |
| Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )   | -                         |
| Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )   | -                         |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>   | <b>16</b>                 |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>   | <b>59,75</b>              |
| в том числе:   |                           |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала                                       | 12                        |
| Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям                                     | 11,75                     |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение                           | 13                        |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 13                        |
| Подготовка к зачету  | 10                        |



#### 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

| Наименование модулей и разделов дисциплины  | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |          |                      |                        |
|---|---|----------|----------------------|------------------------|
|   | Очная форма обучения                                |          |                      |                        |
|   | Всего   | Лекции   | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| <b>Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»</b>                            | <b>28</b>   | <b>4</b> | <b>4</b>             | <b>20</b>              |
| 1. Общие сведения о комбикормовой промышленности, истории ее развития и ассортименте продукции. | 7   | 2        | -                    | 5                      |
| 2. Характеристика сырья, используемого для выработки комбикормов.                               | 7   | 2        | -                    | 5                      |
| 3. Технологические свойства компонентов комбикормов.  | 7   | -        | 2                    | 5                      |
| Итоговое занятие по модулю 1  | 7   | -        | 2                    | 5                      |
| <b>Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»</b>                                  | <b>32</b>   | <b>6</b> | <b>6</b>             | <b>20</b>              |
| 1. Контроль качества, поступающего сырья.   | 7   | 2        | 1                    | 4                      |
| 2. Контроль этапов технологического процесса производства комбикормов.                          | 7   | 2        | 1                    | 4                      |
| 3. Контроль качества готовой продукции.   | 7   | 2        | 1                    | 4                      |
| 4. Контроль технологии хранения сырья и готовой продукции.                                      | 5   | -        | 1                    | 4                      |
| Итоговое занятие по модулю 2  | 6   | -        | 2                    | 4                      |
| <b>Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»</b>                              | <b>31,75</b>  | <b>6</b> | <b>6</b>             | <b>19,75</b>           |
| 1. Технология производства рассыпных и гранулированных комбикормов.                             | 4   | 1        | 0,5                  | 3,5                    |
| 2. Технология производства экструдированных и экспандированных комбикормов.                     | 4   | 1        | 0,5                  | 2,5                    |
| 3. Технология производства БВМД   | 4   | 1        | 0,5                  | 2,5                    |

|  |       |     |     |      |
|--|-------|-----|-----|------|
| и премиксов.   |       |     |     |      |
| 4. Технология производства карбамидного концентрата.                 | 4     | 1   | 0,5 | 2,5  |
| 5. Особенности производства комбикормов для крупного рогатого скота. | 2,5   | 0,5 | 0,5 | 1,5  |
| 6. Особенности производства комбикормов для свиней.                  | 2,5   | 0,5 | 0,5 | 1,5  |
| 7. Особенности производства комбикормов для птицы.                   | 2,5   | 0,5 | 0,5 | 1,5  |
| 8. Особенности производства комбикормов для рыб.                     | 2,5   | 0,5 | 0,5 | 1,5  |
| 9. Итоговое занятие по модулю 3                                      | 5,75  | -   | 2   | 3,75 |
| Предэкзаменационные консультации                                     | -     |     |     |      |
| Текущие консультации   | -     |     |     |      |
| Установочные занятия   | -     |     |     |      |
| Промежуточная аттестация   | 0,25  |     |     |      |
| Контактная аудиторная работа (всего)                                 | 32,25 | 16  | 16  | -    |
| Контактная внеаудиторная работа (всего)                              | 16    |     |     |      |
| Самостоятельная работа (всего)                                       | 59,75 |     |     |      |
| Общая трудоемкость   | 108   |     |     |      |

#### 4.3. Содержание дисциплины

|  |
|--|
| <b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>   |
| <b>Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»</b>   |
| <i><b>1. Общие сведения о комбикормовой промышленности, истории ее развития и ассортименте продукции.</b></i>  |
| 1.1. Цель и задачи курса. Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности. Основные принципы и этапы обмена веществ в организме животных. Роль кормовых факторов в рациональном питании животных и их влияние на продуктивность животных. Ассортимент и характеристика готовой продукции комбикормовых предприятий. Основные положения, правила организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности. |
| 1.2. Классификация комбикормов: комбикорма концентраты, полнорационные комбикорма, кормовые смеси, премиксы, карбамидный концентрат, БВМД на основе карбамидного концентрата. Виды вырабатываемой продукции. Рецепты комбикормов и порядок их применения. Оптимизация рецептов   |

комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы. Показатели качества комбикормов.

## ***2. Характеристика сырья, используемого для выработки комбикормов.***

2.1. Объем и соотношение компонентов комбикормов. Зерно злаковых культур. Зернобобовые культуры. Мука из растений. Компоненты технической переработки растительных культур. Показатели качества сырья.

2.2. Компоненты технической переработки животных продуктов: продукты переработки молока (обрат, сыворотка, заменитель сухого молока), кормовые продукты мясокомбинатов (кровяная, костная, мясная, мясокостная, перьевая мука), кормовые продукты рыбоперерабатывающей промышленности (рыбная мука и др.) Показатели качества сырья.

## ***3. Технологические свойства компонентов комбикормов.***

3.1. Основные показатели, характеризующие технологические свойства компонентов комбикормов. Физико-химические и структурно-механические показатели. Форма и размеры, поверхность зерен, объемная масса, угол естественного откоса, влажность, самосортирование, твердость, вязкость.

3.2. Технологические аспекты производства комбикормов. Особенности производства отдельных видов комбикормов.

## **Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»**

### ***1. Контроль качества, поступающего сырья.***

1.1. Прием, размещение и хранение сырья и готовой продукции. Особенности хранения шротов, жмыхов, травяной муки, мясокостной, рыбной муки на комбикормовых предприятиях.

1.2. Инструкция по хранению комбикормов. Процессы, протекающие при хранении комбикормов, БВД и премиксов. Линия приема и складирования зернового, гранулированного, мучнистого сырья и шротов. Линия приема и складирования затаренного в мешки и контейнеры сырья. Линия приема и складирования минерального сырья и известковой муки.

### ***2. Контроль этапов технологического процесса производства комбикормов.***

2.1. Контроль производства рассыпных комбикормов. Контроль очистка сырья от примесей. Отделение пленок у овса и ячменя. Измельчение компонентов. Сушка соли, мела и другого сырья минерального происхождения. Ввод жидких видов сырья. Линия дозирования компонентов. Контроль процесса дозирования. Смешивание компонентов. Качество смешивания. Гранулирование комбикормов.

### ***3. Контроль качества готовой продукции.***

3.1. Составление проб продукции для анализа. Общая, объединенная, средняя проба. Точечные пробы рассыпных и гранулированных комбикормов. Контроль качества рассыпных комбикормов. Краткие сведения о технических анализах на комбикормовых заводах.

3.2. Органолептические показатели рассыпного комбикорма. Зараженность комбикормов вредителями хлебных запасов. Крупность размола рассыпных комбикормов, содержание неразмолотых семян и плодов культурных и дикорастущих растений. Определение крошимости гранул Водостойкость гранул. Определение разбухаемости гранул.

### ***4. Контроль технологии хранения сырья и готовой продукции.***

4.1. Прием, размещение и хранение готовой продукции. Особенности хранения шротов, жмыхов, травяной муки, мясокостной, рыбной муки на комбикормовых предприятиях. Инструкция по хранению комбикормов. Процессы, протекающие при хранении комбикормов. Режимы хранения. Способы хранения. Подготовка к транспортировке.

## **Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»**

### ***1. Технология производства рассыпных и гранулированных комбикормов.***

1.1. Структурные схемы производства комбикормов.

Сравнительная характеристика схем производства комбикормов с отдельной подготовкой сырья, с формированием зерновых и белково-минеральных предсмесей. Нормативная документация на технологические процессы. Основные процессы производства комбикормов. Приёмка сырья, размещение и хранение сырья, очистка сырья от примесей, гидротермическая обработка сырья, дозирование, смешивание, гранулирование, брикетирование.

### ***2. Технология производства экструдированных и экспандированных комбикормов.***

2.1. Характеристика оборудования для экструдирования и экспандирования. Процесс производства экструдированных и экспандированных комбикормов. Технологическая схема экструдирования и экспандирования. Физические и технологические свойства продукции: насыпной вес, структура зерна, сыпучесть, растворимость в воде. Физические и химические изменения продукта при экструдировании и экспандировании.

### **3. Технология производства БВМД и премиксов.**

3.1. Общие сведения о технологии производства БВМД. Характеристика компонентов БВМД. Основные технологические линии кормовых продуктов животного происхождения, минерального сырья, пищевых производств, рассыпной травяной муки, шротов. Контроль крупности измельчаемых компонентов. Ассортимент БВМД.

Контроль поступающего сырья и этапы производственного процесса при производстве премиксов. Контроль линии подготовки наполнителя (пшеничные отруби). Контроль линии ввода макро-, средних и микроэлементов. Общие сведения о технологии производства премиксах. Значение биологически-активных компонентов в составе комбикормов. Контроль за хранением готовой продукции. Ассортимент премиксов.

### ***4. Технология производства карбамидного концентрата.***

4.1. Физиологическое обоснование возможности использования САС в рационах взрослых жвачных животных. Сырье для производства карбамидного концентрата. Технологическая схема производства карбамидного концентрата. Линия подготовки зернового сырья. Линия подготовки карбамида. Линия подготовки бентонита. Линия дозирования и смешивания. Нормы и способы скармливания карбамидного концентрата. Профилактика отравлений животных карбамидным концентратом.

### ***5. Особенности производства комбикормов для крупного рогатого скота.***

5.1. Физиологическое обоснование рецептур комбикормов для крупного рогатого скота. Значение комбикормов в кормлении крупного рогатого скота. Требования к качеству комбикормов, ГОСТы. Комбикорма для коров. Комбикорма для быков-производителей. Комбикорма для ремонтного молодняка. Комбикорма-стартеры для телят-молочников. Премиксы для крупного рогатого скота.

### ***6. Особенности производства комбикормов для свиней.***

6.1. Физиологическое обоснование рецептур комбикормов для свиней. Значение комбикормов в кормлении свиней. Требования к качеству комбикормов для свиней, ГОСТы. Комбикорма для хряков-производителей. Комбикорма для холостых и супоросных свиноматок. Комбикорма для лакирующих свиноматок. Комбикорма-стартеры для молодняка. Премиксы для свиней.

### ***7. Особенности производства комбикормов для птицы.***

7.1. Значение комбикормов в кормлении птицы. Требования к качеству комбикормов для птицы, ГОСТы. Комбикорма для кур-несушек. Комбикорма для молодняка птицы яичных пород. Комбикорма для цыплят бройлеров.

Комбикорма для уток. Комбикорма для гусей. Комбикорма для индеек. Премиксы для сельскохозяйственной птицы.

### **8. Особенности производства комбикормов для рыб.**

Общие сведения о комбикормах для рыб. Технические условия на комбикорма для прудовых рыб. Технология приготовления тестообразных комбикормов для рыб. Технология приготовления гранулированных комбикормов для рыб. Особенности составления рецептов комбикормов для рыб.

## **5. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)**

| №<br>п/<br>п  | Наименование<br>рейтингов,<br>модулей и бло-<br>ков | Формируемые<br>компетенции                     | Объем учебной рабо-<br>ты |           |                |                | Форма<br>кон-<br>троля<br>знаний      | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|---|---|--|---------------------------|-----------|----------------|----------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|   |   |  | Общая трудоемкость        | Лекции    | Практ. занятия | Самост. работа |                                       |                         |                         |
| 1   | 2   | 3  | 4                         | 5         | 6              | 7              | 8                                     | 9                       | 1                       |
| <b>Всего по дисциплине</b>  |   |  | <b>108</b>                | <b>16</b> | <b>16</b>      | <b>59,75</b>   | <b>Зачет</b>                          | <b>51</b>               | <b>100</b>              |
| <b>Рубежный рейтинг</b>   |   |  |                           |           |                |                | <b>Сумма<br/>баллов за<br/>модули</b> | <b>31</b>               | <b>60</b>               |
| <b>Модуль 1. «Характеристика сырья для производства комбикормов»</b>                            |   | <b>ПК-4.1<br/>ПК-4.2<br/>ПК-4.3<br/>ПК-4.4</b> | <b>28</b>                 | <b>4</b>  | <b>4</b>       | <b>20</b>      |                                       | <b>11</b>               | <b>20</b>               |
| 1. Общие сведения о комбикормовой промышленности, истории ее развития и ассортименте продукции. |   | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 7                         | 2         | -              | 5              | Устный опрос                          | 3                       | 5                       |
| 2. Характеристика сырья, используемого для выработки комбикормов.                               |   | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 7                         | 2         | -              | 5              | Устный опрос                          | 3                       | 5                       |

|  |  |              |          |          |              |   |           |           |
|--|--|--------------|----------|----------|--------------|---|-----------|-----------|
| 3. Технологические свойства компонентов комбикормов.                   | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 7            | -        | 2        | 5            | Устный опрос                                    | 3         | 5         |
| Итоговое занятие по модулю 1   | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 7            | -        | 2        | 5            | Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи | 2         | 5         |
| <b>Модуль 2. «Контроль качества сырья и готовой продукции»</b>         | <b>ПК-4,1<br/>ПК-4.2<br/>ПК-4.3<br/>ПК-4.4</b> | <b>32</b>    | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>20</b>    | <b>-</b>  | <b>10</b> | <b>20</b> |
| 1. Контроль качества, поступающего сырья.                              | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 7            | 2        | 1        | 4            | Устный опрос                                    | 2         | 4         |
| 2. Контроль этапов технологического процесса производства комбикормов. | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 7            | 2        | 1        | 4            | Устный опрос                                    | 2         | 4         |
| 3. Контроль качества готовой продукции.                                | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 7            | 2        | 1        | 4            | Устный опрос                                    | 2         | 4         |
| 4. Контроль технологии хранения сырья и готовой продукции.             | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 5            | -        | 1        | 4            | Устный опрос                                    | 2         | 4         |
| 5. Итоговое занятие по модулю 2  | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 6            | -        | 2        | 4            | Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи | 2         | 4         |
| <b>Модуль 3. «Технология производства комбикормовой продукции»</b>     | <b>ПК-4,1<br/>ПК-4.2<br/>ПК-4.3<br/>ПК-4.4</b> | <b>31,75</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>19,75</b> | <b>-</b>  | <b>10</b> | <b>20</b> |
| 1. Технология производства рассыпных и гранулированных комбикормов.    | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 4            | 1        | 0,5      | 2,5          | Устный опрос                                    | 1         | 2         |
| 2. Технология произ-   | ПК-4,1<br>ПК-4.2                               | 4            | 1        | 0,5      | 2,5          | Устный  | 1         | 2         |

|  |  |          |          |          |          |   |           |           |
|--|--|----------|----------|----------|----------|---|-----------|-----------|
| водства экструдированных и экспандированных комбикормов.               | ПК-4.3<br>ПК-4.4                               |          |          |          |          | опрос   |           |           |
| 3. Технология производства БВМД и премиксов.                           | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 4        | 1        | 0,5      | 2,5      | Устный опрос                                    | 1         | 2         |
| 4. Технология производства карбамидного концентрата.                   | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 4        | 1        | 0,5      | 2,5      | Устный опрос                                    | 1         | 2         |
| 5. Особенности производства комбикормов для крупного рогатого скота.   | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 2,5      | 0,5      | 0,5      | 1,5      | Устный опрос                                    | 1         | 2         |
| 6. Особенности производства комбикормов для свиней.                    | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 2,5      | 0,5      | 0,5      | 1,5      | Устный опрос                                    | 1         | 2         |
| 7. Особенности производства комбикормов для птицы.                     | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 2,5      | 0,5      | 0,5      | 1,5      | Устный опрос                                    | 1         | 2         |
| 8. Особенности производства комбикормов для рыб.                       | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 2,5      | 0,5      | 0,5      | 1,5      | Устный опрос                                    | 1         | 2         |
| 9. Итоговое занятие по модулю 3  | ПК-4,1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4           | 5,75     | -        | 2        | 3,75     | Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи | 2         | 4         |
| <b>II. Творческий рейтинг</b>  | <b>ПК-4,1<br/>ПК-4.2<br/>ПК-4.3<br/>ПК-4.4</b> |          |          |          |          |   | <b>2</b>  | <b>5</b>  |
| <b>III. Рейтинг личностных качеств</b>                                 | <b>-</b>                                       | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b>  | <b>3</b>  | <b>10</b> |
| <b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b> | <b>-</b>                                       | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b>  | <b>+</b>  | <b>+</b>  |
| <b>V. Промежуточная аттестация</b>                                     | <b>ПК-4,1<br/>ПК-4.2<br/>ПК-4.3<br/>ПК-4.4</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>Зачет</b>                                    | <b>15</b> | <b>25</b> |



## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

#### Балльно-рейтинговая система оценки обучения

| Рейтинги  | Характеристика рейтингов  | Максимум баллов |
|---|---|-----------------|
| Рубежный  | Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.   | 60              |
| Творческий  | Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.                        | 5               |
| Рейтинг личностных качеств                                  | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.) | 10              |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».                     | +               |
| Промежуточная аттестация                                    | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.     | 25              |
| Итоговый рейтинг  | Определяется путём суммирования всех рейтингов  | 100             |

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

|                |              |                |                 |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Не зачтено     | Зачтено      | Зачтено        | Зачтено         |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

### 5.2.3. Критерии оценки знаний обучающегося на зачете

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

### 5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

1. Мандаева С.А. Технология производства и заготовки кормов/ С.А. Мандаева. - Ч. 2. - Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. - 88 с.

- Режим доступа:

[http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/16\\_MANDAEVA\\_Tekhnologiya\\_proizvodstva\\_i\\_zagotovki\\_kormov\\_UP.pdf](http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/16_MANDAEVA_Tekhnologiya_proizvodstva_i_zagotovki_kormov_UP.pdf);

2. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учебное пособие / С. В. Байкин, А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Афанасьев. - М.: Колосс, 2007. - 445 с. (81 экз.)

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Технология производства комбикормов [Электронный ресурс]: учебное пособие для направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Рядинская; Белгородский ГАУ. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2015. - 125 с. – Режим доступа: <http://bit.do/eyWXG>

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Зооиндустрия: журнал. – Режим доступа: <http://www.vettorg.net/magazines>
2. Зоотехния; Ветеринария; Животноводство; Животноводство России; отраслевые журналы по частной зоотехнии.
3. <http://www.biblus.ru> – рефераты, статьи по вопросам животноводства и зоогигиены.
4. - <http://www.cnsnb.ru> - рефераты, статьи по вопросам животноводства и зоогигиены.
5. - <http://www.booksite.ru> – рефераты, статьи по вопросам животноводства и зоогигиены.
6. - <http://www.chtivo.ru> – обзорный материал по вопросам животноводства и зоогигиены.
7. - <http://student.vetdoctor.ru> – периодический печатный материал по вопросам ветеринарии.
8. - <http://zoogigiena-oivm.chat.ru> – On-line-сайт, посвященный вопросам животноводства и ветеринарии.

## **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубочанинова Н.С., Черных А.И. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. - 19 с.

|                        |  |
|------------------------|--|
| Вид учебных занятий    | Организация деятельности студента  |
| Лекция                 | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: бытие, материя, дух, сознание, диалектика, материализм, идеализм, субъективное, объективное, агностицизм. |
| Практические занятия   | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Просмотр видеоматериалов по заданной теме.  |
| Самостоятельная работа | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.   |
| Подготовка к зачету    | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.   |

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

| Электронные ресурсы свободного доступа  |   |
|---|---|
| <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> | Всероссийский институт научной и технической информации |
| <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>                     | Научная электронная библиотека                          |
| <a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>                 | Федеральное агентство по науке и инновациям.            |

|   |  |
|---|--|
| <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>   | Министерство сельского хозяйства РФ  |
| <a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>                   | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.  |
| <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>   | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.   |
| <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>   | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.  |
| <a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>                         | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.                        |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>   | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.  |
| <a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>   | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.   |
| <a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a> | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a>   | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека  |
| <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>                                     | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.   |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>   | Российская государственная библиотека  |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>   | Российское образование. Федеральный портал   |
| <a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>   | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.  |
| <a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>                               | Науки, научные исследования и современные технологии   |
| <a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a> | Полнотекстовые электронные библиотеки  |
| <b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>  |  |
| <a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>                                     | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |

|   |  |
|---|--|
| <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>                   | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"                                    |
| <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                     | ЭБС «ZNANIUM.COM»  |
| <a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>     | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                |
| <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                 | Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)               |
| <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>           | СПС Консультант Плюс: Версия Проф  |
|   |  |
| <a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>               | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН |
| <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a> | Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»             |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 714  | Специализированная мебель, экран моторизованный 3x3 ScreenMedia; Шкаф настенный; Колонки SVEN; Кабели коммутации; Ноутбук ASUS: Системная плата: Тип ЦП Mobile Intel Celeron, 2200 MHz; Системная плата Asus P50IJ Series Notebook; Чипсет системной платы Intel CantigaGL40/GM45/GM47/GS45; Системная память 2016 МБ; Дисковый накопитель ST9320325AS (320 ГБ, 5400 RPM, SATA-II); Видеоадаптер Mobile Intel(R) 4 Series Express Chipset Family; доска настенная, кафедра. |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной | Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест.<br>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.<br>Мобильный набор демонстрационного обо-  |

|  |   |
|--|---|
| аттестации №№ 752.   | <p>рудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор EPSON;</li> <li>- экран для проектора;</li> <li>- 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580.</li> </ul> <p>Информационные стенды (планшеты настенные)</p>  |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>  | <p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p> |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>   | <p>Специализированная мебель: 3 стола лабораторных, 2 стола, 2 шкафа для лабораторного оборудования и приборов, 2 тумбы с умывальниками.</p> <p>Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУ «BROTHER» (принтер, сканер, ксерокс).</p>   |
| <p>Материально-техническая база выпускающей кафедры общей и частной зоотехнии, подразделений УНИЦ «Агротехнопарк» (научно-производственной лаборатории кролиководства, птицеводства, учебно-научной лаборатории аквакультуры, животноводческого комплекса Белгородского ГАУ, испытательной лаборатории Белгородского ГАУ, учебных лабораторий технологического факуль-</p> | <p>Набор демонстрационного оборудования: мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций, фотографий, фильмов и другого иллюстративного материала (согласно тем дисциплины), учебно-наглядных пособий; учебные таблицы, стенды (экстерьер животных, онтогенез, схемы разведения животных, схема информационно-управляющей системы «Селэкс»; фотографии и муляжи всех пород животных и птицы разного направления продуктивности; живые животные и птица учебно-физиологического комплекса (первотелка и взрослая корова голштинской породы, гиссарская порода молодняка и взрослых овец,</p>      |

|   |   |
|---|---|
| <p>тета.<br/>Профильные организации различных организационно-правовых форм собственности, структурные подразделения «Агротехнопарк» БелГАУ.</p> | <p>китайской породы молодняка свиней, лошади орловской, тракененской, буденовской пород, а также помеси владимирского тяжеловоза с буденовской породой (всего 22 головы); куры мясного и яичного направления продуктивности; утки, гуси и страусы; кроликоферма на 100 кроликоматок со шлейфом); измерительные приборы (мерный циркуль Вилькенса, мерная палка Лидтена, измерительная лента); приборы для мечения животных (татуировочные щипцы, щипцы для ушных выщипов, рукоятки с номерами для постановки номеров с использованием жидкого азота); лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, микроскопы, стенды, муляжи, таблицы, модель молекулы ДНК, термометры различных типов, термографы, психрометры статические и аспирационные, психрометрический гигрометр, гигрографы, барометры, барографы, диаграммные ленты к самопишущим приборам, кататермометры, анемометры, цифровые переносные анемометры, люксометры типа Ю-116, универсальные газоанализаторы типа УГ-2, наборы индикаторов к универсальным газоанализаторам, приборы Кротова, измерители концентрации пыли (ИКП-1), чашки Петри; батометры, наборы приспособлений, химической посуды и реактивов для органолептической и лабораторной оценки качества питьевой воды; прибор Бакшеева; измерительный инструмент (мерные ленты, рулетки и т.п.); весы, наборы кормов; оборудование для напольного и клеточного содержания птицы, клеточного содержания кроликов, карточки племенных животных (быков-производителей, коров, тёлочек, молодняка крупного рогатого скота и других видов животных); нормативная литература и инструкции по бонитировке крупного рогатого скота, свиней, овец и птицы.</p> |
|---|---|



**7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

| Виды помещений   | Оборудование  |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 714.   | MS Windows WinStrtr 7 Acдmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acдmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.   |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 752                                      | MS Windows WinStrtr 7 Acдmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acдmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acдmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. Кон- |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>сультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи<br/>         Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>  |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> | <p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год</p> |

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к

ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-  
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-  
ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине «Технология комбикормов»**

**Направление подготовки:** 44.03.04 – Профессиональное обучение (по от-  
раслям)

**Направленность (профиль):** Сельское хозяйство - технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции

**Квалификация:** бакалавр

**Год начала подготовки:** 2021

**п. Майский, 2021**

**1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  | Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения   | Наименование модулей и (или) разделов дисциплины   | Наименование оценочного средства |                                |
|--------------------------------|--|--|-------------------------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------------|
|                                |  |  |                                     |   |  | Текущий контроль                 | Промежуточная аттестация       |
| ПК-4                           | Способен использовать современные профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики в процессе организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик | ПК-4.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при | Первый этап (пороговой уровень)     | <b>Знать:</b><br>Знает специальные научные знания в т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) | <b>Модуль 1.</b><br>«Характеристика сырья для производства комбикормов»;<br><b>Модуль 2.</b><br>«Контроль качества сырья и готовой продукции»;<br><b>Модуль 3.</b><br>«Технология производства комбикормовой продукции». | Устный опрос, тестирование       | Итоговое тестирование<br>Зачет |
|                                |  |  | Второй этап (продвину-              | <b>Уметь:</b><br>Умеет демонстрировать  |  | Устный опрос,                    |                                |

|  |  |  |                               |  |  |                                   |                                |
|--|--|--|-------------------------------|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|
|  |  | выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) | тый уровень                   | специальные научные знания в т.ч. в предметной области (по отраслям), умеет организовывать труд, умеет применять современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям)   |  | тестирование                      | Зачет                          |
|  |  |  | Третий этап (высокий уровень) | <b>Владеть:</b><br>Владеет специальными научными знаниями в т.ч. в предметной области (по отраслям), владеет способами организации труда, способами применения современных производственных технологий, производственного оборудования и правил его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении |  | Тестирование, ситуационные задачи | Итоговое тестирование<br>Зачет |

|  |  |  |                                   |  |  |                            |                                |
|--|--|--|-----------------------------------|--|--|----------------------------|--------------------------------|
|  |  |  |                                   | профессиональной деятельности (по отраслям)  |  |                            |                                |
|  |  | <p><b>ПК-4.2</b> Умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> | Первый этап (пороговой уровень)   | <p><b>Знать:</b><br/>Знает как выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> | <p><b>Модуль 1.</b> «Характеристика сырья для производства комбикормов»;<br/><b>Модуль 2.</b> «Контроль качества сырья и готовой продукции»;<br/><b>Модуль 3.</b> «Технология производства комбикормовой продукции».</p> | Устный опрос, тестирование | Итоговое тестирование<br>Зачет |
|  |  |  | Второй этап (продвинутый уровень) | <p><b>Уметь:</b><br/>Умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>     |  | Устный опрос, тестирование | Итоговое тестирование<br>Зачет |
|  |  |  | Третий этап (высокий уровень)     | <p><b>Владеть:</b><br/>Владеет навыками выполнения деятельности и</p>  |  | Тестирование, ситуаци-     | Итоговое тестирование<br>Зачет |

|  |   |                                   |   |   |                            |                                |                            |
|--|---|-----------------------------------|---|---|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|  |   |                                   |   | (или) демонстрации элементов деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнения заданий, предусмотренных программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики                             |                            | онные задачи                   |                            |
|  | ПК-4.3 Осуществляет выполнение трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Первый этап (пороговой уровень)   | <b>Знать:</b><br>Знает как осуществлять выполнение трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | <b>Модуль 1.</b> «Характеристика сырья для производства комбикормов»;<br><b>Модуль 2.</b> «Контроль качества сырья и готовой продукции»;<br><b>Модуль 3.</b> «Технология производства комбикормовой продукции». | Устный опрос, тестирование | Итоговое тестирование<br>Зачет |                            |
|  |   | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b><br>Умеет осуществлять выполнение трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики     |   |                            |                                | Устный опрос, тестирование |



|                                   |   |  |   |  |                                |                                   |                                |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
|                                   |   |  |   | ля), практики  |                                |                                   |                                |
|                                   |   |  | Третий этап (высокий уровень)   | <b>Владеть:</b><br>Владеет навыками осуществления выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики      |                                | Тестирование, ситуационные задачи | Итоговое тестирование<br>Зачет |
|                                   | ПК-4.4 Владеет методами научного исследования в предметной области (по отрасли) | Первый этап (пороговой уровень)  | <b>Знать:</b><br>Знает методы научного исследования в предметной области (по отрасли) | <b>Модуль 1.</b><br>«Характеристика сырья для производства комбикормов»;<br><b>Модуль 2.</b><br>«Контроль качества сырья и готовой продукции»;<br><b>Модуль 3.</b><br>«Технология производства комбикормовой продукции». | Устный опрос, тестирование     | Итоговое тестирование<br>Зачет    |                                |
| Второй этап (продвинутый уровень) |   | <b>Уметь:</b><br>Умеет использовать методы научного исследования в предметной области (по отрасли)       | Устный опрос, тестирование  |  | Итоговое тестирование<br>Зачет |                                   |                                |
| Третий этап (высокий уровень)     |   | <b>Владеть:</b><br>Владеет современными методами научного исследования в предметной области (по отрасли) | Тестирование, ситуационные задачи   |  | Итоговое тестирование<br>Зачет |                                   |                                |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенция  | Планируемые результаты обучения, соотношенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)  | Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания  |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
|  |   | <i>Компетентность не сформирована</i>  | <i>Пороговый уровень компетентности</i>  | <i>Продвинутый уровень компетентности</i>   | <i>Высокий уровень</i>   |
|  |   | Не зачтено   | Зачтено  | Зачтено   | Зачтено  |
| <b>ПК-4</b> Способен использовать современные профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики в процессе организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик | <b>ПК-4.1</b> Демонстрирует специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) | Не способен продемонстрировать специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) | Не в полном объеме демонстрирует специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) | Демонстрирует специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) | Свободно демонстрирует специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности (по отраслям) |
|  | <b>Знать:</b><br>Знает специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производ-  | Не знает специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производ-   | Слабо знает специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производ-  | Знает специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные производ-   | Отлично знает специальные научные знания в .т.ч. в предметной области (по отраслям), знает особенности организации труда, современные  |





|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  | граммой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики   | программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики  | программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики  | ные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики   | предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики  |
|  | <b>Уметь:</b><br>Умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики              | Не умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики            | Частично умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики                    | Умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики            | Превосходно умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики         |
|  | <b>Владеть:</b><br>Владеет навыками выполнения деятельности и (или) демонстрации элементов деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнения заданий, предусмотренных программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Не владеет навыками выполнения деятельности и (или) демонстрации элементов деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнения заданий, предусмотренных программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Не в полной мере владеет навыками выполнения деятельности и (или) демонстрации элементов деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнения заданий, предусмотренных программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Владеет навыками выполнения деятельности и (или) демонстрации элементов деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнения заданий, предусмотренных программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Свободно владеет навыками выполнения деятельности и (или) демонстрации элементов деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнения заданий, предусмотренных программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики |
|  | <b>ПК-4.3</b> Осуществляет выполнение трудовых операций, приемов, дей-  | Не способен осуществлять выполнение трудовых опера-   | Имеет слабые возможности осуществлять выполнение трудовых   | Осуществляет выполнение трудовых операций, приемов, дей-   | Отлично осуществляет выполнение трудовых операций, прие-  |



|  |   |   |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|
|  | <b>Владеть:</b><br>Владеет навыками осуществления выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Не владеет навыками осуществления выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Слабо владеет навыками осуществления выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | В достаточной степени владеет навыками осуществления выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики | Отлично владеет навыками осуществления выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики |
|  | <b>ПК-4.4</b> Владеет методами научного исследования в предметной области (по отрасли)  | Не владеет методами научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Слабо владеет методами научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Владеет методами научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Отлично владеет методами научного исследования в предметной области (по отрасли)   |
|  | <b>Знать:</b><br>Знает методы научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Практически не знает методы научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Фрагментарно знает методы научного исследования в предметной области (по отрасли)  | Знает методы научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Превосходно знает методы научного исследования в предметной области (по отрасли)   |
|  | <b>Уметь:</b><br>Умеет использовать методы научного исследования в предметной области (по отрасли)  | Не умеет использовать методы научного исследования в предметной области (по отрасли)  | Частично умеет использовать методы научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Умеет использовать методы научного исследования в предметной области (по отрасли)  | В совершенстве умеет использовать методы научного исследования в предметной области (по отрасли)   |
|  | <b>Владеть:</b><br>Владеет современными методами научного исследования в предметной области (по отрасли)  | Не владеет современными методами научного исследования в предметной области (по отрасли)  | Не в полной мере владеет современными методами научного исследования в предметной области (по отрасли)   | Владеет современными методами научного исследования в предметной области (по отрасли)  | Отлично владеет современными методами научного исследования в предметной области (по отрасли)  |

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. Белково-витаминные добавки, их значение.
2. Виды растительного сырья, используемого для приготовления комбикормов.
3. Гидротермическая обработка сырья на комбикормовых заводах.
4. Гранулирование комбикормов, режимы гранулирования комбикормов.
5. Гранулированные и рассыпные комбикорма, достоинства и недостатки.
6. Дозирование компонентов комбикорма, партия комбикорма.
7. Жмыхи и шроты, питательность, применение при производстве комбикормов.
8. Зеленые корма, их состав, питательность и диетические свойства. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.
9. Значение комбикормов в кормлении животных и птицы.
10. Источники азота небелкового происхождения и их использование в качестве добавок для животных.
11. Какие питательные вещества составляют основу комбикормов.
12. Какое значение имеют липиды в питании животных. Характеристика липидов, содержащихся в кормах.
13. Классификация витаминов, их роль в организме животных и формы недостаточности.
14. Классификация кормов для животных и птицы.
15. Классификация кормовых средств, по источникам получения, химическому составу и питательности, представители разных групп кормов.
16. Комбикорма для птицы.
17. Комбикорма для свиней.
18. Комбикорма и их назначение.
19. Комбикорма, их значение в кормлении животных и птицы.
20. Комбикорма. Виды комбикормов. Премиксы, состав, назначение. Требования ГОСТа к комбикормам и премиксам, их составу и питательности.
21. Комбикорма-концентраты и их назначение.
22. Контроль качества хранящейся готовой продукции.



23. Корма животного происхождения, их состав, питательность особенности их скармливания разными видам животных.

24. Корма микробиологического синтеза, их химический состав, питательность. Особенности скармливания их разным видам животных.

25. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры, их химический состав, питательность, способы хранения и нормы скармливания их животным.

### **Критерии оценивания устного опроса:**

Количественная оценка за устный ответ определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для формирования личностных мировоззренческих установок, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению.

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе вопросы контрольной работы, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в изложении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые нуждаются в дополнительных занятиях (как самостоятельных, так и под руководством преподавателя) по освоению дисциплины.

### **Примеры тестовых заданий**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Классификация комби-корма | а) рассыпные, гранулированные, брикетированные, кормовая крошка;<br>б) грубые, сочные, животного происхождения, отходы технических производств ;<br>в) солома, сено , концентрированные корма;<br>г) влажные , сочные, гранулированные. |
|---------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
| Кормовая единица                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) выражает питательность компонентов в рациионе;</li> <li>б) набор компонентов в рецепте комбикорма;</li> <li>в) процентное соотношение компонентов;</li> <li>г) компоненты которые подготавливаются перед скармливанием.</li> </ul> |
| Комбикорма – это                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) смесь высокобелковых веществ;</li> <li>б) смесь очищенная, измельчённая, удовлетворяющая потребность животных;</li> <li>в) набор концентрированных кормов.</li> </ul>  |
| По физическому состоянию комбикорма делятся     | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) сочные, грубые, животного происхождения;</li> <li>б) рассыпные, гранулированные, брикетированные, крошка;</li> <li>в) влажные, сухие;</li> <li>г) полнорационные, комбикорма концентраты.</li> </ul>                               |
| Для комплексной оценки питательности комбикорма | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) проводить органолептическую оценку;</li> <li>б) учитывать не только энергетическую ценность, а содержание других питательных веществ;</li> <li>в) оценивают по поедаемости и переваримости питательных веществ.</li> </ul>         |
| Сырьё используемые для производства комбикормов | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) сено, солома, зерносмесь, травяная мука;</li> <li>б) гранулированные, рассыпные, брикетированные;</li> <li>в) растительного, минерального происхождения, мукомольно-крупяных.</li> </ul>   |
| Экспандирование – это обработка                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) при высокой влажности и высокой температуре ;</li> <li>б) при высокой влажности и низкой температуре;</li> <li>в) при низкой влажности и низкой температуре;</li> <li>г) вид гранулирования.</li> </ul>                            |
| Полнорационные комбикорма –это                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) смесь с повышенное содержание протеина;</li> <li>б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах ;</li> <li>в) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.</li> </ul>              |
| Комбикорма концентрата                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) смесь с повышенное содержание протеи-</li> </ul>   |

|          |   |
|----------|---|
| ты – это | на;<br>б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах;<br>в) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ. |
|----------|---|

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

| <b>Процент правильных ответов</b> | <b>Оценка</b>                           |
|-----------------------------------|---|
| 90 - 100%                         | «отлично» (продвинутый уровень)         |
| 70 -89 %                          | «хорошо» (углубленный уровень)          |
| 51 - 69 %                         | «удовлетворительно» (пороговый уровень) |
| менее 51 %                        | «неудовлетворительно» (ниже порогового) |

### **Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. Коэффициент переваримости корма.
2. Механизм образования прессованных продуктов - брикетов и гранул.
3. Микроэлементы и антибиотики, вводимые в комбикорма.
4. Минеральные вещества, необходимые для животных и их роль в обмене веществ.
5. Назовите виды комбикормов, используемые в кормлении для рыб.
6. Назовите основные технологические линии комбикормового завода.
7. Наполнители для премиксов.
8. Научные основы силосования кормов. Силосуемые культуры. Технология приготовления силоса.
9. Оборудование линий для производства гранулированных комбикормов.
10. Обязательные показатели качества при хранении компонентов.
11. Основные виды продукции, выпускаемой комбикормовыми заводами.

12. Основные источники белка и углеводов при производстве комбикормов.
13. Основные операции технологического процесса производства комбикормов.
14. Основные принципы составления рецептов комбикормов.
15. Особенности процесса измельчения сырья на комбикормовых заводах.
16. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
17. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
18. Особенности технологии производства комбикормов для птицы.
19. Особенности технологии производства комбикормов-стартеров для телят.
20. Отходы маслоэкстракционной промышленности, состав, питательность, особенности и нормы их скармливания животным.
21. Отходы мукомольной и крупяной промышленности, состав, питательность и нормы скармливания животных.
22. Питательность и способы хранения травяной муки и резки. Нормы скармливания травяной муки животных. Требования ГОСТа к качеству муки и резки.
23. Побочные продукты маслоэкстракционной промышленности, используемые для приготовления комбикормов.
24. Побочные продукты мукомольного и крупяного производств, используемые для производства комбикормов.
25. Побочные продукты мукомольного производства, используемого при производстве комбикормов.

### **Критерии оценивания устного опроса:**

Количественная оценка за устный ответ определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для формирования личностных мировоззренческих установок, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению.
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно»

выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе вопросы контрольной работы, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в изложении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые нуждаются в дополнительных занятиях (как самостоятельных, так и под руководством преподавателя) по освоению дисциплины.

### Примеры тестовых заданий

|   |  |
|---|--|
| Микронизация - это  | а) обработка инфракрасными лучами;<br>б) измельчение зерна;<br>в) обработка ионами серебра;<br>г) обработка ультрафиолетовыми лучами.  |
| Минеральная подкормка не содержащая кальция                           | а) мел;<br>б) известняк;<br>в) динатрийфосфат.   |
| При обработке зерна методом экструзии оно проходит следующие операции | а) измельчение, обработку давлением и температурой;<br>б) варку, запаривание под давлением и трением;<br>в) варку и обработку инфракрасными лучами.  |
| БВМД-это  | а) однородная смесь микродобавок и наполнителя ;<br>б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя;<br>в) смесь биологически активных и высокобелковых;<br>г) смесь микродобавок и антибиотиков. |
| Премиксы - это  | а) однородная смесь микродобавок и наполнителя ;<br>б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя;<br>в) зерновая смесь, обработанная микронизацией;<br>г) смесь микродобавок и антибиотиков.   |
| Норма ввода премиксов в комбикорма                                    | а) 10%;<br>б) 5%;<br>в) 1% ;<br>г) 0,5%.   |
| Сырьё не относящееся к отходам мукомольного и крупяного производства  | а) отруби;<br>б) кормовая мука;<br>в) травяная мука.   |

|   |  |
|---|--|
| В каком сырье содержится госсипол                             | а) хлопковый шрот;<br>б) соевый шрот;<br>в) подсолнечниковый жмых.   |
| Показатели качества комбикорма                                | а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь;<br>б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ;<br>в) количество зерновой примеси и минеральной;<br>г) количество наполнителя, обогатителя, зерновой примеси. |
| Влажность зерна, соответствующая режиму хранения              | а) 5-10%;<br>б) 10-15%;<br>в) 13-14%;<br>г) 16-20%.  |
| Сырьё, служащее источником белка при производстве комбикормов | а) ячмень, кукуруза, овёс;<br>б) горох, соя, люпин;<br>в) мел, диамонийфосфат, ячмень.   |
| Основные питательные вещества комбикорма                      | а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь;<br>б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ;<br>в) белок, жир, углеводы, БЭВ ;<br>г) наполнитель, обогатитель, зерновой примесь.                           |

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

| <b>Процент правильных ответов</b> | <b>Оценка</b>                           |
|-----------------------------------|---|
| 90 - 100%                         | «отлично» (продвинутый уровень)         |
| 70 -89 %                          | «хорошо» (углубленный уровень)          |
| 51 - 69 %                         | «удовлетворительно» (пороговый уровень) |
| менее 51 %                        | «неудовлетворительно» (ниже порогового) |

### **Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### Примеры тестовых заданий

|   |  |
|---|--|
| Способы гидротермической обработки сырья  | <p>а) измельчение, обработка давлением и температура;</p> <p>б) варка, запаривание под давлением и трением;</p> <p>в) варка и обработка инфракрасными лучами;</p> <p>г) поджаривание, экструдирование, микронизация,</p> |
| Протеиновая питательность – это           | <p>а) свойства корма удовлетворять потребность животных в аминокислотах;</p> <p>б) наличие в корме пектиновых веществ;</p> <p>в) наличие в корме декстринов</p>  |
| Сырьё минерального происхождения          | <p>а) зерно, наполнитель, аминокислоты;</p> <p>б) мел, кормовые фосфаты, травертин, соль;</p> <p>в) БЭВ, аминокислоты, БВМД.</p>   |
| Роль наполнителя в производстве премиксов | <p>а) сбалансировать премиксы по всем питательным веществам;</p> <p>б) удерживать белково-активные вещества, и наполняться ими ;</p> <p>в) сохранять премиксы от прогорания жиров.</p>                                   |
| Сырьё животного происхождения             | <p>а) рыбная мука, костная мука;</p> <p>б) зерно, наполнитель, аминокислоты;</p> <p>в) мел, кормовые фосфаты, травертин, соль;</p> <p>г) БЭВ, Аминокислоты, БВМД.</p>  |
| Жмых - это                                | <p>а) зерноотходы с большим содержанием протеина;</p> <p>б) наполнитель, используемый для производства премиксов;</p> <p>в) высокопротеиновый корм, получаемый из семян подсолнечника путём прессования.</p>             |
| По кормовой ценности комбикорма делятся   | <p>а) минеральные, полнорационные, объёмные;</p> <p>б) полнорационные, комбикорма-концентраты;</p> <p>в) рассыпные, гранулированные;</p> <p>г) наполняющие, обогащающие.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| Наполнитель делится:                                  | а) минеральный, полнорационный;<br>б) защитный, нейтральный;<br>в) наполняющий, обогащающий;<br>г) рассыпной, гранулированный.   |
| Компоненты премиксов делятся на                       | а) наполняющие и обогащающие;<br>б) полнорационные и не полнорационные;<br>в) органические и минеральные;<br>г) минеральный и полнорационные.  |
| Щрот - это  | а) зерноотходы с большим содержанием протеина;<br>б) наполнитель используемый для производства премиксов;<br>в) высокопротеиновый корм извлечённый из семян подсолнечника путём прессования;<br>г) высокопротеиновый корм маслоэкстракционного производства. |
| Виды основного сырья при производстве комбикормов     | а) растительные, животные;<br>б) злаковые, бобовые, мукомольно-крупяные, минеральные;<br>в) животные, мел, соль;<br>г) минеральные, полнорационные.  |
| Пути улучшения питательности концентрированных кормов | а) плющение, микронизация, пропаривание;<br>б) измельчение, брикетирование;<br>б) соление, сбраживание;<br>г) гранулирование.  |
| Цель активного вентилирования                         | а) охлаждения зерна;<br>б) обеззараживание зерна;<br>в) снижение засорённости сырья;<br>г) повышение сыпучести.  |

#### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

| <b>Процент правильных ответов</b> | <b>Оценка</b>                           |
|-----------------------------------|---|
| 90 - 100%                         | «отлично» (продвинутый уровень)         |
| 70 - 89 %                         | «хорошо» (углубленный уровень)          |
| 51 - 69 %                         | «удовлетворительно» (пороговый уровень) |
| менее 51 %                        | «неудовлетворительно» (ниже порогового) |



### Примерные ситуационные задачи

1. В хозяйство поступила травяная мука с влажностью 14%.  
К чему может привести длительное хранение этого корма?
2. В хозяйство поступило сено серого цвета с затхлым запахом. Объяснить причины изменения цвета и появления запаха и дать предложения по использованию этого корма.
3. Ботанический состав поступившего в хозяйство бобово-злакового сена следующий:  
вика – 59%;  
овес – 39%;  
хвощ болотный – 2%.  
Дать предложения по использованию этого сена в рационах животных, к каким последствиям может привести его скармливание?
4. Силос, изъятый из траншеи, имеет запах аммиака с оттенком запаха селедки, зеленого цвета с растирающимися в руках листочками. Объяснить причины такого запаха и цвета и дать предложения по использованию силоса в рационах животных.
5. В процессе хранения зерна оно приобрело кисловатый, солодовый запах, кислотность зерна составляет 5,5<sup>0</sup>. Объяснить причину появления отмеченного запаха и кислотности, определить возможность использования данного зерна в рационах животных.
6. В хозяйство поступила мочеви́на (карбамид). В рационах каких видов животных ее можно применять и какие предосторожности необходимо при этом соблюдать.
7. В хозяйство поступил обрат, имеющий кислотность 25<sup>0</sup>T. Как использовать данный вид корма в рационах молодняка животных?
8. В хозяйство поступила рыбная мука с содержанием жира 10%. Внести предложения по хранению и использованию данного корма в рационах свиней.

### Критерии оценивания ситуационных задач:

«Отлично»: студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

«хорошо»: студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

«удовлетворительно»: студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений,

допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

*«неудовлетворительно»:* студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

### Пример итоговых тестовых заданий

|   |  |
|---|--|
| Классификация комбикорма                        | а) рассыпные, гранулированные, брикетированные, кормовая крошка;<br>б) грубые, сочные, животного происхождения, отходы технических производств;<br>в) солома, сено, концентрированные корма;<br>г) влажные, сочные, гранулированные. |
| Кормовая единица                                | а) выражает питательность компонентов в рационе;<br>б) набор компонентов в рецепте комбикорма;<br>в) процентное соотношение компонентов;<br>г) компоненты которые подготавливаются перед скармливанием.                              |
| Комбикорма – это                                | а) смесь высокобелковых веществ;<br>б) смесь очищенная, измельченная, удовлетворяющая потребность животных;<br>в) набор концентрированных кормов.  |
| По физическому состоянию комбикорма делятся     | а) сочные, грубые, животного происхождения;<br>б) рассыпные, гранулированные, брикетированные, крошка;<br>в) влажные, сухие;<br>г) полнорационные, комбикорма концентраты.   |
| Для комплексной оценки питательности комбикорма | а) проводить органолептическую оценку;<br>б) учитывать не только энергетическую ценность, а содержание других питательных веществ;<br>в) оценивают по поедаемости и переваримости питательных веществ.                               |
| Сырьё используемые для производства комбикормов | а) сено, солома, зерносмесь, травяная мука;<br>б) гранулированные, рассыпные, брикетированные;<br>в) растительного, минерального происхождения, мукомольно-крупяных.   |
| Экспандирование – это                           | а) при высокой влажности и высокой тем-  |

|   |  |
|---|--|
| обработка   | <p>пературе ;</p> <p>б) при высокой влажности и низкой температуре;</p> <p>в) при низкой влажности и низкой температуре;</p> <p>г) вид гранулирования.</p>   |
| Полнорационные комбикорма – это                                       | <p>а) смесь с повышенное содержание протеина;</p> <p>б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах ;</p> <p>в) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.</p>     |
| Комбикорма концентраты – это  | <p>а) смесь с повышенное содержание протеина;</p> <p>б) смесь полностью удовлетворяющая потребность животного, птицу в питательных веществах;</p> <p>в) смесь с повышенным содержанием минеральных веществ.</p>      |
| Микронизация - это  | <p>а) обработка инфракрасными лучами;</p> <p>б) измельчение зерна;</p> <p>в) обработка ионами серебра;</p> <p>г) обработка ультрафиолетовыми лучами.</p>   |
| Минеральная подкормка не содержащая кальция                           | <p>а) мел;</p> <p>б) известняк;</p> <p>в) динатрийфосфат.</p>  |
| При обработке зерна методом экструзии оно проходит следующие операции | <p>а) измельчение, обработку давлением и температурой;</p> <p>б) варку, запаривание под давлением и трением;</p> <p>в) варку и обработку инфракрасными лучами.</p>   |
| БВМД - это  | <p>а) однородная смесь микродобавок и наполнителя;</p> <p>б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя;</p> <p>в) смесь биологически активных и высокобелковых;</p> <p>г) смесь микродобавок и антибиотиков.</p> |
| Премиксы - это  | <p>а) однородная смесь микродобавок и наполнителя;</p> <p>б) неоднородная смесь микродобавок и обогатителя;</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>в) зерновая смесь, обработанная микронизацией;</p> <p>г) смесь микродобавок и антибиотиков.</p>  |
| Норма ввода премиксов в комбикорма                                   | <p>а) 10%;</p> <p>б) 5%;</p> <p>в) 1% ;</p> <p>г) 0,5%.</p>   |
| Сырьё не относящееся к отходам мукомольного и крупяного производства | <p>а) отруби;</p> <p>б) кормовая мука;</p> <p>в) травяная мука.</p>   |
| В каком сырье содержится госсипол                                    | <p>а) хлопковый шрот;</p> <p>б) соевый шрот;</p> <p>в) подсолнечниковый жмых.</p>   |
| Показатели качества комбикорма                                       | <p>а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь;</p> <p>б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ;</p> <p>в) количество зерновой примеси и минеральной;</p> <p>г) количество наполнителя, обогатителя, зерновой примеси.</p> |
| Влажность зерна, соответствующая режиму хранения                     | <p>а) 5-10%;</p> <p>б) 10-15%;</p> <p>в) 13-14%;</p> <p>г) 16-20%.</p>  |
| Сырьё, служащее источником белка при производстве комбикормов        | <p>а) ячмень, кукуруза, овёс;</p> <p>б) горох, соя, люпин;</p> <p>в) мел, диамонийфосфат, ячмень.</p>   |
| Основные питательные вещества комбикорма                             | <p>а) влажность, сорная примесь, металломагнитная примесь;</p> <p>б) к.ед, обменная энергия, сырой жир, сырой протеин ;</p> <p>в) белок, жир, углеводы, БЭВ ;</p> <p>г) наполнитель, обогатитель, зерновая примесь.</p>                           |
| Способы гидротермической обработки сырья                             | <p>а) измельчение, обработка давлением и температура;</p> <p>б) варка, запаривание под давлением и трением;</p> <p>в) варка и обработка инфракрасными лучами;</p> <p>г) поджаривание, экструдирование, микронизация,</p>                          |

|   |   |
|---|---|
| Протеиновая питательность – это           | а) свойства корма удовлетворять потребность животных в аминокислотах;<br>б) наличие в корме пектиновых веществ;<br>в) наличие в корме декстринов  |
| Сырьё минерального происхождения          | а) зерно, наполнитель, аминокислоты;<br>б) мел, кормовые фосфаты, травертин, соль;<br>в) БЭВ, аминокислоты, БВМД.   |
| Роль наполнителя в производстве премиксов | а) сбалансировать премиксы по всем питательным веществам;<br>б) удерживать белково-активные вещества, и наполнятся ими ;<br>в) сохранять премиксы от прогоркания жиров.   |
| Сырьё животного происхождения             | а) рыбная мука, костная мука;<br>б) зерно, наполнитель, аминокислоты;<br>в) мел, кормовые фосфаты, траветил, соль;<br>г) БЭВ, Аминокислоты, БВМД.   |
| Жмых - это                                | а) зерноотходы с большим содержания протеина;<br>б) наполнитель, используемый для производства премиксов;<br>в) высокопротеиновый корм, получаемый из семян подсолнечника путём прессования.  |
| По кормовой ценности комбикорма делятся   | а) минеральные, полнорационные, объёмные;<br>б) полнорационные, комбикорма-концентраты;<br>в) рассыпные, гранулированные;<br>г) наполняющие, обогащающие.   |
| Наполнитель делится:                      | а) минеральный, полнорационный;<br>б) защитный, нейтральный;<br>в) наполняющий, обогащающий;<br>г) рассыпной, гранулированный.  |
| Компоненты премиксов делятся на           | а) наполняющие и обогащающие;<br>б) полнорационные и не полнорационные;<br>в) органические и минеральные;<br>г) минеральный и полнорационные.   |
| Шрот - это                                | а) зерноотходы с большим содержания протеина;<br>б) наполнитель используемый для производства премиксов;<br>в) высокопротеиновый корм, извлечённый из семян подсолнечника путём прессования;<br>г) высокопротеиновый корм, отход масло- |

|  |  |
|--|--|
|  | экстракционного производства.  |
| Виды основного сырья при производстве комбикормов      | а) растительные, животные;<br>б) злаковые, бобовые, мукомольно-крупяные, минеральные;<br>в) животные, мел, соль;<br>г) минеральные, полнорационные.  |
| Пути улучшения питательности концентрированных кормов  | а) плющение, микронизация, пропаривание;<br>б) измельчение, брикетирование;<br>в) соление, сбраживание;<br>г) гранулирование.  |
| Цель активного вентилирования                          | а) охлаждения зерна;<br>б) обеззараживание зерна;<br>в) снижение засорённости сырья;<br>г) повышение сыпучести.  |
| Схема производства гранулированных комбикормов         | а) приёмка, подготовка, смешивание, дозирование, гранулирование, хранение;<br>б) приёмка, подготовка, гранулирование, смешивание, дозирование, хранение;<br>в) приёмка, подготовка, дозирование, смешивание, гранулирование, хранение;<br>г) приёмка, смешивание, дозирование, гранулирование, подготовка. |
| Температура при экструдировании продукта               | а) 100-120 градусов;<br>б) 120-150 градусов;<br>в) 150-170 градусов;<br>г) 80-100 градусов.  |
| Физико-химические изменения экструдированного продукта | а) увеличивается в объёме, разрушения внешней оболочки продукта;<br>б) денатурация белка, клейстеризация, декстринизация крахмала;<br>в) уменьшение в объёме, денатурация белка;<br>г) денатурация белка, разбухание продукта, клейстеризация.   |
| Комбикорма для молодняка с.-х. птицы должны содержать: | а) меньше белка, больше клетчатки;<br>б) меньше клетчатки, больше белка;<br>в) меньше витаминов, больше белка;<br>г) в равном количестве белка, клетчатки.   |
| Степень измельчения сырья зависит:                     | а) от вида сырья;<br>б) от вида и возраста животного;<br>в) от оборудования;<br>г) от сезона года.   |
| Плющение зерна – это                                   | а) увеличение в объёме сырья;<br>б) измельчение зерна влажностью 14,5-17 %;  |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | в) измельчение зерна влажностью 25-30%;<br>г) измельчение зерна с последующим прессованием.   |
| Виды гранулирования            | а) большие, маленькие;<br>б) сухое, влажное;<br>в) с напылением, без напыления;<br>г) водостойкие, не водостойкие.  |
| Для прочности гранул добавляют | а) меласса, жир;<br>б) патока;<br>в) раствор соли;<br>г) карбонат.  |
| Технологическая линия – это    | а) последовательность машин, для выполнении какой-либо операции ;<br>б) выполнения 2-3 операций одновременно;<br>в) совокупность всех операций для производства продукции.            |
| Карбамитный концентрат - это   | а) смесь высокобелковых веществ и наполнителя;<br>б) смесь обогатителя и минеральных веществ;<br>в) зерновая смесь, бентонита, мочевины;<br>г) зерновая смесь и минеральные вещества. |

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

| <b>Процент правильных ответов</b> | <b>Оценка</b>                           |
|-----------------------------------|---|
| 90 - 100%                         | «отлично» (продвинутый уровень)         |
| 70 -89 %                          | «хорошо» (углубленный уровень)          |
| 51 - 69 %                         | «удовлетворительно» (пороговый уровень) |
| менее 51 %                        | «неудовлетворительно» (ниже порогового) |

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Белково-витаминные добавки, их значение.
2. Виды растительного сырья, используемого для приготовления комбикормов.
3. Гидротермическая обработка сырья на комбикормовых заводах.
4. Гранулирование комбикормов, режимы гранулирования комбикормов.
5. Гранулированные и рассыпные комбикорма, достоинства и недостатки.
6. Дозирование компонентов комбикорма, партия комбикорма.

7. Жмыхи и шроты, питательность, применение при производстве комбикормов.
8. Зеленые корма, их состав, питательность и диетические свойства. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.
9. Значение комбикормов в кормлении животных и птицы.
10. Источники азота небелкового происхождения и их использование в качестве добавок для животных.
11. Какие питательные вещества составляют основу комбикормов.
12. Какое значение имеют липиды в питании животных. Характеристика липидов, содержащихся в кормах.
13. Классификация витаминов, их роль в организме животных и формы недостаточности.
14. Классификация кормов для животных и птицы.
15. Классификация кормовых средств, по источникам получения, химическому составу и питательности, представители разных групп кормов.
16. Комбикорма для птицы.
17. Комбикорма для свиней.
18. Комбикорма и их назначение.
19. Комбикорма, их значение в кормлении животных и птицы.
20. Комбикорма. Виды комбикормов. Премиксы, состав, назначение. Требования ГОСТа к комбикормам и премиксам, их составу и питательности.
21. Комбикорма-концентраты и их назначение.
22. Контроль качества хранящейся готовой продукции.
23. Корма животного происхождения, их состав, питательность особенности их скармливания разными видам животных.
24. Корма микробиологического синтеза, их химический состав, питательность. Особенности скармливания их разным видам животных.
25. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры, их химический состав, питательность, способы хранения и нормы скармливания их животным.
26. Коэффициент переваримости корма.
27. Механизм образования прессованных продуктов - брикетов и гранул.
28. Микроэлементы и антибиотики, вводимые в комбикорма.
29. Минеральные вещества, необходимые для животных и их роль в обмене веществ.
30. Назовите виды комбикормов, используемые в кормлении для рыб.
31. Назовите основные технологические линии комбикормового завода.
32. Наполнители для премиксов.
33. Научные основы силосования кормов. Силосуемые культуры. Технология приготовления силоса.
34. Оборудование линий для производства гранулированных комбикормов.
35. Обязательные показатели качества при хранении компонентов.
36. Основные виды продукции, выпускаемой комбикормовыми заводами.
37. Основные источники белка и углеводов при производстве комбикормов.



38. Основные операции технологического процесса производства комбикормов.
39. Основные принципы составления рецептов комбикормов.
40. Особенности процесса измельчения сырья на комбикормовых заводах.
41. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
42. Особенности технологии производства комбикормов для крупного рогатого скота.
43. Особенности технологии производства комбикормов для птицы.
44. Особенности технологии производства комбикормов-стартеров для телят.
45. Отходы маслоэкстракционной промышленности, состав, питательность, особенности и нормы их скармливания животным.
46. Отходы мукомольной и крупяной промышленности, состав, питательность и нормы скармливания животных.
47. Питательность и способы хранения травяной муки и резки. Нормы скармливания травяной муки животных. Требования ГОСТа к качеству муки и резки.
48. Побочные продукты маслоэкстракционной промышленности, используемые для приготовления комбикормов.
49. Побочные продукты мукомольного и крупяного производств, используемые для производства комбикормов.
50. Побочные продукты мукомольного производства, используемого при производстве комбикормов.
51. Побочные продукты мясоперерабатывающей промышленности, используемые при производстве комбикормов.
52. Побочные продукты свеклосахарного производства, используемого при производстве комбикормов.
53. Показатели качества комбикормов.
54. Показатели питательности «сырой протеин»; «сырой жир»; «сырая клетчатка» и «сырая зола».
55. Полнорационный комбикорм и его назначение.
56. Понятие «кормовая единица».
57. Правила отбора средних проб гранулированных комбикормов.
58. Правила отбора средних проб рассыпных комбикормов.
59. Правила приема сырья для производства комбикормов.
60. Правила составления рецептов комбикормов на предприятии.
61. Премиксы, назначение, состав, нормы ввода в комбикорм.
62. Продукты переработки молока в комбикормах.
63. Протеиновая питательность кормов. Количественные и качественные способы оценки протеиновой питательности.
64. Санитарные требования к сырью для производства комбикормов.
65. Сено. Биохимические процессы, протекающие в траве при ее высушивании. Факторы, влияющие на качество и питательность сена.

66. Современное состояние комбикормовой промышленности, основное направление, пути увеличения производства кормов.
67. Состав и питательность соломы (яровая, озимая), способы повышения питательности и поедаемости соломы, нормы скармливания животным.
68. Способы оценки прочности и набухаемости гранул гранулированного комбикорма.
69. Сущность процесса экспандирования.
70. Сырье минерального происхождения, используемое при производстве комбикормов.
71. Сырья животного происхождения при производстве комбикормов, его значение для питательности.
72. Технологические линии производства комбикормов.
73. Технология приготовления карбамидного концентрата.
74. Технология приготовления рассыпных комбикормов, общая схема.
75. Технология приготовления сенажа. Требования ГОСТа к качеству сенажа.
76. Технология производства гранулированных комбикормов.
77. Технология производства премиксов.
78. Типы комбикормовых предприятий.
79. Требования, предъявляемые к зерновому сырью, направляемому на производство комбикормов.
80. Углеводы и их роль в кормлении животных.
81. Характеристика БВМД, их состав и назначение.
82. Характеристика процесса смешивания ингредиентов комбикорма.
83. Характеристика рассыпных и гранулированных комбикормов.
84. Экспандирование корма.
85. Экструдирование корма.

#### **Критерии оценки знаний студента на зачете:**

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач*. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*.

*Зачет* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;

- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплине.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| <b>Рейтинги</b>                     | <b>Характеристика рейтингов</b>   | <b>Максимум баллов</b> |
|-------------------------------------|---|------------------------|
| Рубежный                            | Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.   | 60                     |
| Творческий                          | Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.                        | 5                      |
| Рейтинг личностных качеств          | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.) | 10                     |
| Рейтинг сформированности прикладных | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю) определяется преподавателем перед началом проведения промежуточ-   | +                      |

|                          |   |     |
|--------------------------|---|-----|
| практических требований  | ной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».  |     |
| Промежуточная аттестация | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 25  |
| Итоговый рейтинг         | Определяется путём суммирования всех рейтингов  | 100 |

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения практических заданий.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.).

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг сту-

дента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.