

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Акчури Сергей Владимирович

Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 25.07.2025 11:56:04

Уникальный идентификационный ключ:

7abcc100773ae7c9cceb4a7a083ff3fbbf160d2a



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Зоотехнии и биологии  
Кафедра Молочного и мясного скотоводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора

института Зоотехнии и биологии

С.В. Акчурин

« 30 » августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.01.01 «Сельскохозяйственная экология животных»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность: Технологии пищевой безопасности

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики: Соловьева О.И. доктор с.-х. наук, профессор  
Жукова Е.В. кандидат с.-х. наук, доцент  
Пастух О.И. кандидат с.-х. наук, доцент

«10» июня 2024 г.

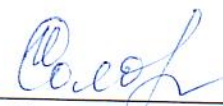
Рецензент: Кореневская Полина Александровна,  
кандидат биол. наук, доцент

  
«10» июня 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Программа обсуждена на заседании кафедры  
Молочного и мясного скотоводства, протокол № 12 от «11» июня 2024 г.

И.о. зав. кафедрой Соловьева О.И.,  
доктор с.-х. наук, профессор

  
«11» июня 2024 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно - методической  
комиссии института Зоотехнии и биологии  
Маннапов А.Г, доктор биол. наук, профессор

  
«27» августа 2024 г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой  
Морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы  
Семак А.Э., кандидат с.-х. наук, доцент

  
«30» августа 2024 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

/ Сидорова Д.Н. Акуф

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                     |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                                             | <b>5</b>                     |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>                                                                                                 | <b>5</b>                     |
| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b> | <b>5</b>                     |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                   | <b>9</b>                     |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                     | 9                            |
| ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....                                                                                                                    | 9                            |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                                      | 10                           |
| 4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ .....                                                                                                 | 14                           |
| 4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                | 16                           |
| <b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>                                                                                                          | <b>17</b>                    |
| <b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                               | <b>18</b>                    |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....                | 18                           |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, .....                                                                                  | 22                           |
| ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....                                                                                                                      | 22                           |
| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                          | <b>22</b>                    |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....                                                                                                                       | 22                           |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....                                                                                                                  | 23                           |
| 7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....                                                                                                                 | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| 7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....                                                                         | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>23</b>                    |
| <b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....</b>                                                                                                    | <b>24</b>                    |
| <b>И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>                                                                                                      | <b>24</b>                    |
| <b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>                        | <b>24</b>                    |
| <b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..</b>                                                                           | <b>25</b>                    |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий.....                                                                                                     | 26                           |
| <b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                                                     | <b>26</b>                    |

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Основы**  
**производства экологически безопасной продукции животноводства»**  
**для подготовки бакалавра по направлению**  
**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза,**  
**направленность «Технологии пищевой безопасности»**

**Цель освоения дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства»:** способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, организовывать и осуществлять мероприятия государственного ветеринарно-санитарного контроля в соответствии со стандартами методов экспертизы и нормативными правовыми актами, проведения экспертной оценки их качества и безопасности, глубоких знаний в области оптимизации производства высококачественных и экологически безопасных молочных продуктов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» включает следующие разделы: «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов», «Экологически безопасные технологии производства животноводческой продукции», «Оптимизация производства экологически безопасной продукции животноводства», «Оценка безопасности продукции животноводства и принципы гигиенического нормирования».

**Общая трудоемкость дисциплины:** 72 часа / 2,0 зач. ед, в т. ч. 4 часа практическая подготовка.

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» является способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, организовывать и осуществлять мероприятия государственного ветеринарно-санитарного контроля в соответствии со стандартами методов экспертизы и нормативными правовыми актами, проведения экспертной оценки их качества и безопасности, глубоких знаний в области оптимизации производства высококачественных и экологически безопасных молочных продуктов.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана.

Дисциплина «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» являются: «Животноводство», «Микробиология и основы иммунологии», «Технология и контроль качества продуктов животноводства».

Дисциплина «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства», «Государственный ветеринарный надзор при производстве, хранении и транспортировке сырья и пищевой продукции».

Особенностью дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» является комплексное изучение теоретических основ и приобретение прикладных навыков в области производства экологически безопасной продукции животноводства.

Рабочая программа дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                      | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                                                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|-------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 | знать                                                                                                                                                                                                                                            | уметь                                                                                                                                                                                                                          | владеть                 |
| 1.    | УК-8            | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 - Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них | классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них |                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-8.2 - Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению                   |                                                                                                                                                                                                                                                  | поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению |                         |
|       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-8.3 - Владеет правилами                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                | правилами поведения при |

|    |        |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |        |                                                                                                                                                                                       | поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             | возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях |
| 2. | ПКос-2 | Способен организовывать и осуществлять мероприятия государственного ветеринарно-санитарного контроля в соответствии со стандартами методов экспертизы и нормативными правовыми актами | <p>ПКос-2.1 - Знать как отечественные, так и зарубежные нормативно-правовые акты ветеринарно-санитарной экспертизы, в том числе при импорте-экспорте продукции животноводства и растениеводства, международные установления и особенности санитарных требований к сырью, продукции и технологиям производства</p> <p>ПКос-2.2 - Уметь определять соответствие и проводить сертификацию продукции животноводства и растениеводства</p> <p>ПКос-2.3 - Владеть навыками оформления документации по результатам ветеринарно-санитарной и товароведческой</p> | отечественные и зарубежные нормативно-правовые акты ветеринарно-санитарной экспертизы, в том числе при импорте-экспорте продукции животноводства и растениеводства, международные установления и особенности санитарных требований к сырью, продукции и технологиям производства |                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
|    |        |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | определять соответствие и проводить сертификацию продукции животноводства и растениеводства |                                                                                                                                                                  |
|    |        |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             | навыками оформления документации по результатам ветеринарно-санитарной и                                                                                         |

|  |  |  |            |  |  |                               |
|--|--|--|------------|--|--|-------------------------------|
|  |  |  | экспертизы |  |  | товароведческой<br>экспертизы |
|--|--|--|------------|--|--|-------------------------------|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                       | Трудоёмкость    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | час.<br>всего/* | в т.ч. по<br>семестрам |
|                                                                                                                                                                                                                          |                 | №4                     |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану                                                                                                                                                                   | <b>72/4</b>     | <b>72/4</b>            |
| <b>1. Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                                             | <b>72/4</b>     | <b>72/4</b>            |
| <b>Аудиторная работа</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>32,25/4</b>  | <b>32,25/4</b>         |
| <i>в том числе:</i>                                                                                                                                                                                                      |                 |                        |
| <i>лекции (Л)</i>                                                                                                                                                                                                        | 16              | 16                     |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>                                                                                                                                                                                         | 16/4            | 16/4                   |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>                                                                                                                                                                 | 0,25            | 0,25                   |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                                                                                                                                                                                   | <b>39,75</b>    | <b>39,75</b>           |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 30,75           | 30,75                  |
| <i>Подготовка к зачету (контроль)</i>                                                                                                                                                                                    | 9               | 9                      |
| Вид промежуточного контроля:                                                                                                                                                                                             | зачет           |                        |

\* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)                                                  | Всего       | Аудиторная работа |                 |            | Внеаудиторная работа<br>СР |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------|------------|----------------------------|
|                                                                                                     |             | Л                 | ПЗ/С<br>всего/* | ПКР        |                            |
| <b>Раздел 1</b> Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов                           | 16          | 4                 | 2               | 0          | 10                         |
| <b>Раздел 2</b> Экологически безопасные технологии производства животноводческой продукции          | 28          | 8                 | 10/2            | 0          | 10                         |
| <b>Раздел 3</b> Оптимизация производства экологически безопасной продукции животноводства           | 14          | 2                 | 2/2             | 0          | 10                         |
| <b>Раздел 4</b> Оценка безопасности продукции животноводства и принципы гигиенического нормирования | 13,75       | 2                 | 2               | 0          | 9,75                       |
| <i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>                                            | 0,25        | 0                 | 0               | 0,25       | 0                          |
| <b>Итого по дисциплине</b>                                                                          | <b>72/4</b> | <b>16</b>         | <b>16/4</b>     | <b>2,4</b> | <b>39,75</b>               |

\* в том числе практическая подготовка

### Раздел 1 Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов

#### **Тема 1 Экологически безопасная продукция животноводства. Источники загрязнения продукции животноводства**

Основные цели и задачи дисциплины «Основы производства экологической безопасной продукции животноводства». Экологически безопасная продукция: термины и определения.

Классификация источников загрязнения. Минеральные удобрения. Органические удобрения. Сточные воды. Твердые бытовые отходы. Промышленные отходы. Отходы при эксплуатации транспортных средств.

Силосный сок. Навоз. Помет. Биологические отходы животного происхождения.

Газовоздушные выбросы животноводческих и птицеводческих предприятий. Радиоактивные отходы и выбросы.

## **Тема 2 Загрязнители пищевого сырья и пищевых продуктов**

Контаминанты химического и биологического происхождения. Классификация. Азотистые соединения. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Тяжелые металлы. Неметаллы. Бор. Йод. Мышьяк. Селен. Сурьма. Сера. Фтор. Радионуклиды. Органические загрязнители. Пестициды и их метаболиты. Диоксины. Бензапирены. Полихлорированные бифенилы. Регуляторы роста и ингибиторы нитрификации. Микотоксины. Микроорганизмы. Вирусы. Гельминты и простейшие. Насекомые-вредители.

Фармакологические препараты. Антибиотики. Сульфаниламиды. Нитрофураны. Гормоны. Кормовые добавки. Методы определения токсичных элементов в продукции животноводства. Миграция загрязнителей по биологическим и пищевым цепям.

## **Раздел 2 Экологически безопасные технологии производства животноводческой продукции**

### **Тема 3 Экологически безопасные технологии в скотоводстве**

Электронная идентификация животных. Автоматизированные системы управления при производстве продукции скотоводства. Определение половой охоты. Система мониторинга состояния здоровья жвачных животных. Приборы для измерения и взвешивания животных. Системы менеджмента и мониторинга для животноводческих комплексов. Инновационные технологии в приготовлении и раздаче кормов. Доеение в усовершенствованных доильных залах. Доильные роботы. Экологически безопасные материалы для сосковой резины. Системы контроля качества молока. Оборудование для стойл и боксов. Оптимизация условий эксплуатации коров: поение, содержание, места отдыха, климат, освещение. Инновационные технологии удаления и переработки навоза. Гигиена и уход за животными. Профилактика заболеваний и стрессов.

Кормление и выращивание молодняка: содержание, оборудование для кормления.

Управление воспроизводством стада. Осеменение коров. Трансплантация эмбрионов. Система ветеринарно-профилактических мероприятий на предприятиях

по производству молока. Технологические принципы выращивания животных по системе «корова- теленок».

Экологически безопасная технология производства говядины с использованием мониторинга качества продукции. Технология производства экологически безопасной говядины, основанная на использовании сверхремонтных телок и выбракованных коров.

Требования к пастбищам. Гигиена пастбищного содержания скота. Безотходные и малоотходные технологии в скотоводстве. Фермерское хозяйство с замкнутым циклом экологически безопасного производства. Молочная ферма с энергосберегающей технологией. Животноводческие комплексы и охрана окружающей среды.

Санитарная защита ферм. Санитарные разрывы и зоны. Санитарные принципы в процессе обслуживания ферм и комплексов. Санитарные режимы пропускного характера. Биологические отходы животного происхождения. Биореакторы. Приоритетные загрязнители продукции скотоводства. Карты экологически безопасной продукции скотоводства.

#### **Тема 4 Экологически безопасные технологии в свиноводстве**

Создание бесстрессового пространства для свиней. Станки для свиней разных половозрастных групп. Способы бесстрессового содержания свиней, технические средства, приспособления, установки. Безопасные и комфортные напольные покрытия.

Экологически безопасные корма и вода. Системы и оборудование для кормления свиней. Инновационные технологии и оборудование для поения свиней. Микроклимат животноводческих помещений и его оптимизация. Гигиена в свиноводстве. Минимизация болезненных манипуляций, лечебных препаратов и дезинфицирующих средств. Профилактика заболеваний.

Технологии группового содержания свиноматок и откормочных свиней. Санитарные разрывы и зоны. Утилизация и обеззараживание навоза. Приоритетные загрязнители продукции свиноводства. Карты экологически безопасной продукции свиноводства.

#### **Тема 5 Экологически безопасные технологии в овцеводстве**

Санитарно-гигиенические требования при различных способах содержания овец. Санитарно-технические устройства в помещениях.

Значение воды в повышении продуктивности. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде. Ветеринарно-санитарные требования к организации водопоя овец. Инновационные технологии и оборудование для поения.

Корм как экологический фактор. Эколого-диагностическая оценка пастбищ для овец. Пастбищные геохимические энзоотии. Оптимизация видового состава пастбищной растительности. Пастбищный биогеоценоз, как энзоотический очаг. Санитарно-гигиенические требования при тебеневке. Машинное доение овец. Требования, предъявляемые к дойным овцам.

Интенсивный откорм овец. Механизированные откормочные площадки. Нагул овец. Организация и ветеринарно-санитарные правила стрижки овец. Комфорт животных. Оптимизация микроклимата помещений. Ветеринарные препараты, используемые для лечения и профилактики заболеваний в овцеводстве. Дезинфекция и дезинсекция при производстве экологически безопасной продукции овцеводства. Использование овец при борьбе с членистоногими насекомыми. Санитарно-гигиенический режим в овцеводческих хозяйствах. Приоритетные загрязнители продукции овцеводства. Карты экологически безопасной продукции овцеводства.

#### **Тема 6 Экологически безопасные технологии в птицеводстве**

Ресурсосберегающие и экологически безопасные способы содержания и повышения резистентности птицы. Ресурсосберегающие технологии выращивания молодняка. Энергосберегающие режимы освещения. Монохромное освещение помещений. Инновационные технологии и оборудование для поения птицы. Параметры микроклимата и их оптимизация, вентиляционные системы и теплообменники. Профилактика гипертермии и аэроостазов.

Экологически безопасные режимы при инкубации яиц. Яйца, как возможный источник заболеваний животных и человека. Биорезонансная технология в промышленном птицеводстве. Профилактика стрессов и повышение стрессоустойчивости птицы. Профилактика технологических болезней птицы. Санитарно-гигиенические требования к птицеводческим предприятиям. Приоритетные загрязнители продукции птицеводства. Карты экологически безопасной продукции птицеводства.

### **Раздел 3 Оптимизация производства экологически безопасной продукции животноводства**

## **Тема 7 Управление экологическими рисками в животноводстве**

Проекты и реконструкция животноводческих и птицеводческих предприятий. Экологическая паспортизация животноводческих предприятий. Содержание паспорта, этапы формирования и оформления паспорта.

Обеспечение качества окружающей среды и животноводческой продукции. Продукция органического производства. Природоохранные мероприятия. Предотвращение загрязнения агроэкосистем. Биологизация земледелия.

### **Раздел 4 Оценка безопасности продукции животноводства и принципы гигиенического нормирования**

## **Тема 8 Нормирование и контроль показателей качества и безопасности продукции животноводства. Нормативно-техническая документация**

Федеральные законы РФ: «О ветеринарии», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

ТР ТС 021/ 2011 «О безопасности пищевой продукции».

ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

ТР ТС 034/ 2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».

ГОСТ 33980-2016 Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации.

СанПин 2.3.2.1078-01. Санитарно-гигиеническая оценка продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарноэпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

## **4.3 Лекции/ практические/ занятия**

Таблица 4

### **Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия**

| <b>№ п/п</b> | <b>Название раздела, темы</b>                                                    | <b>№и название лекций/ практических/ семинарских занятий</b> | <b>Формируемые компетенции</b> | <b>Вид контрольного мероприятия</b> | <b>Кол-во часов/ из них практическая подготовка<sup>1</sup></b> |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1.           | <b><u>Раздел 1</u> Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов</b> |                                                              |                                |                                     |                                                                 |

<sup>1</sup> Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

| №<br>п/п | Название<br>раздела,<br>темы                                                                                                                    | №и название лекций/<br>практических/ семинарских<br>занятий                                                                                     | Формируемые<br>компетенции                                          | Вид<br>контрольного<br>мероприятия | Кол-во<br>часов/ из<br>них<br>практическ<br>ая<br>подготовка <sup>1</sup> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|          | <b>Тема 1</b><br>Экологическ<br>и безопасная<br>продукция<br>животноводс<br>тва.<br>Источники<br>загрязнения<br>продукции<br>животноводс<br>тва | <u>Лекция № 1</u> Экологически<br>безопасная продукция<br>животноводства. Источники<br>загрязнения продукции<br>животноводства                  | УК-8.1;<br>УК-8.2;<br>УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3 |                                    | 2                                                                         |
|          |                                                                                                                                                 | <u>Практическое занятие №1</u><br>Навоз, помет и биологические<br>отходы, как источники<br>загрязнения продукции<br>животноводства              |                                                                     | Устный<br>опрос                    | 2                                                                         |
|          | <b>Тема 2</b><br>Загрязнител<br>и пищевого<br>сырья и<br>пищевых<br>продуктов                                                                   | <u>Лекция № 2</u> Загрязнители<br>пищевого сырья и пищевых<br>продуктов                                                                         | УК-8.1;<br>УК-8.2;<br>УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3 |                                    | 2                                                                         |
| 2.       | <b>Раздел 2 Экологически безопасные технологии производства животноводческой продукции</b>                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                     |                                    |                                                                           |
|          | <b>Тема 3</b><br>Экологическ<br>и безопасные<br>технологии<br>в<br>скотоводств<br>е                                                             | <u>Лекция №3</u> Экологически<br>безопасные технологии в<br>скотоводстве                                                                        | УК-8.1;<br>УК-8.2;<br>УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3 |                                    | 2                                                                         |
|          |                                                                                                                                                 | <u>Практическое занятие №2</u><br>Инновационные технологии<br>производства молока                                                               |                                                                     | Устный<br>опрос                    | 2                                                                         |
|          |                                                                                                                                                 | <u>Практическое занятие №3</u><br>Ресурсосберегающие технологии<br>производства говядины                                                        |                                                                     | Устный<br>опрос                    | 2                                                                         |
|          | <b>Тема 4</b><br>Экологическ<br>и безопасные<br>технологии<br>в<br>свиноводств<br>е                                                             | <u>Лекция №4</u> Экологически<br>безопасные технологии в<br>свиноводстве                                                                        | УК-8.1;<br>УК-8.2;<br>УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3 |                                    | 2                                                                         |
|          |                                                                                                                                                 | <u>Практическое занятие №4</u><br>Технологии группового<br>содержания свиноматок и<br>откормочных свиней.<br>Бесстрессовое содержание<br>свиней |                                                                     | Устный<br>опрос                    | 2                                                                         |
|          | <b>Тема 5</b><br>Экологическ<br>и безопасные<br>технологии<br>в<br>овцеводстве                                                                  | <u>Лекция №5</u> Экологически<br>безопасные технологии в<br>овцеводстве                                                                         | УК-8.1;<br>УК-8.2;<br>УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3 |                                    | 2                                                                         |
|          |                                                                                                                                                 | <u>Практическое занятие №5</u><br>Эколого-диагностическая оценка<br>пастбищ для овец                                                            |                                                                     | Устный<br>опрос                    | 2                                                                         |
|          | <b>Тема 6</b><br>Экологическ<br>и                                                                                                               | <u>Лекция №6</u> 6 Экологически<br>безопасные технологии в<br>птицеводстве                                                                      | УК-8.1;<br>УК-8.2;                                                  |                                    |                                                                           |

| № п/п | Название раздела, темы                                                                                                              | №и название лекций/ практических/ семинарских занятий                                                                                                                 | Формируемые компетенции                                             | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов/ из них практическая подготовка <sup>1</sup> |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|       | безопасные технологии в птицеводстве                                                                                                | <u>Практическое занятие №6</u><br>Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии содержания, кормления и повышения резистентности сельскохозяйственной птицы | УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3                       | Устный опрос                 | 2                                                         |
| 3.    | <b>Раздел 3 Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов</b>                                                           |                                                                                                                                                                       |                                                                     |                              |                                                           |
|       | Тема 7<br>Управление экологическими рисками в животноводстве                                                                        | <u>Лекция № 7</u> Управление экологическими рисками в животноводстве                                                                                                  | УК-8.1;<br>УК-8.2;<br>УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3 |                              | 2                                                         |
|       |                                                                                                                                     | <u>Практическое занятие №7</u><br>Геотехсистема конно-спортивного комплекса                                                                                           |                                                                     | Устный опрос                 | 2                                                         |
| 4.    | <b>Раздел 4 Оценка безопасности продукции животноводства и принципы гигиенического нормирования</b>                                 |                                                                                                                                                                       |                                                                     |                              |                                                           |
|       | Тема 8<br>Нормирование и контроль показателей качества и безопасности продукции животноводства. Нормативно-техническая документация | <u>Лекция № 8</u> Нормирование и контроль показателей качества и безопасности продукции животноводства. Нормативно-техническая документация                           | УК-8.1;<br>УК-8.2;<br>УК-8.3;<br>ПКос-2.1;<br>ПКос-2.2;<br>ПКос-2.3 |                              | 2                                                         |
|       |                                                                                                                                     | <u>Практическое занятие №8</u><br>Нормирование показателей качества и безопасности продукции животноводства                                                           |                                                                     | Устный опрос                 | 2                                                         |

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п                                                                     | Название раздела, темы                                      | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1 Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов</b> |                                                             |                                                                                  |
|                                                                           | Тема 1<br>Экологически безопасная продукция животноводства. | Нормативные правовые акты (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |

| №<br>п/п                                                                                   | Название раздела, темы                                           | Перечень рассматриваемых вопросов<br>для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | Источники загрязнения продукции животноводства                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                            | <b>Тема 2</b><br>Загрязнители пищевого сырья и пищевых продуктов | Методы определения токсичных элементов в продукции животноводства. Миграция загрязнителей по биологическим и пищевым цепям. (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Раздел 2 Экологически безопасные технологии производства животноводческой продукции</b> |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                          | <b>Тема 3</b><br>Экологически безопасные технологии скотоводстве | Безотходные и малоотходные технологии в скотоводстве. Фермерское хозяйство с замкнутым циклом экологически безопасного производства. Молочная ферма с энергосберегающей технологией. Животноводческие комплексы и охрана окружающей среды. Санитарная защита ферм. Санитарные разрывы и зоны. Санитарные принципы в процессе обслуживания ферм и комплексов. Санитарные режимы пропускного характера. Биореакторы. Приоритетные загрязнители продукции скотоводства. Карты экологически безопасной продукции скотоводства. Нормативные правовые акты. (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)       |
|                                                                                            | <b>Тема 4</b><br>Экологически безопасные технологии свиноводстве | Параметры микроклимата и их оптимизация, вентиляционные системы и теплообменники. Профилактика гипертермии и аэроостазов. Профилактика стрессов и повышение стрессоустойчивости свиней. Профилактика технологических болезней свиней. Нормативные правовые акты. (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                            | <b>Тема 5</b><br>Экологически безопасные технологии овцеводстве  | Организация и ветеринарно-санитарные правила стрижки овец. Комфорт животных. Оптимизация микроклимата помещений. Ветеринарные препараты, используемые для лечения и профилактики заболеваний в овцеводстве. Дезинфекция и дезинсекция при производстве экологически безопасной продукции овцеводства. Использование овец при борьбе с членистоногими насекомыми. Санитарно-гигиенический режим в овцеводческих хозяйствах. Приоритетные загрязнители продукции овцеводства. Карты экологически безопасной продукции овцеводства. Нормативные правовые акты. (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |
|                                                                                            | <b>Тема 6</b><br>Экологически безопасные технологии птицеводстве | Параметры микроклимата и их оптимизация, вентиляционные системы и теплообменники. Профилактика гипертермии и аэроостазов. Профилактика стрессов и повышение стрессоустойчивости птицы. Профилактика технологических болезней птицы. Нормативные правовые акты. (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Раздел 3 Оптимизация производства экологически безопасной продукции животноводства</b>  |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                                                                          | <b>Тема 7</b><br>Управление экологическими                       | Природоохранные мероприятия. Предотвращение загрязнения агроэкосистем. Биологизация земледелия. Нормативные правовые акты (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| №<br>п/п                                                                                                | Название раздела, темы                                                                                                                                              | Перечень рассматриваемых вопросов<br>для самостоятельного изучения                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | рисками в<br>животноводстве                                                                                                                                         | 2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)                                                                                                                                  |
| <b>Раздел 4 Оценка безопасности продукции животноводства<br/>и принципы гигиенического нормирования</b> |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                           |
| 4                                                                                                       | <b>Тема 8</b><br>Нормирование и<br>контроль показателей<br>качества и<br>безопасности<br>продукции<br>животноводства.<br>Нормативно-<br>техническая<br>документация | Нормативные правовые акты при производстве экологически<br>безопасной продукции животноводства (УК-8.1; УК-8.2; УК-<br>8.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3) |

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| №<br>п/п | Тема и форма<br>занятия                                                                                                         |          | Наименование<br>используемых активных<br>и интерактивных<br>образовательных<br>технологий<br>(форм обучения) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Нормирование и контроль показателей качества<br>и безопасности продукции животноводства.<br>Нормативно-техническая документация | Л №8     | Проблемная<br>лекция                                                                                         |
| 2.       | Геотехсистема конно-спортивного комплекса                                                                                       | ПЗ<br>№7 | Интерактивная<br>экскурсия                                                                                   |

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Перечень вопросов к устному опросу

1. Определение понятий: навоз, помет, свежий навоз (помет), перепревший навоз (помет).
2. Биологический способ обеззараживания навоза.
3. Период времени необходимый для превращения навоза в удобрение
4. Объекты хранения и обеззараживания отходов животноводства.
5. Классы опасности биологических отходов.
6. Характеристики доильных аппаратов, влияющие на качество получаемого молока.

7. Технология машинного доения коров в доильных залах.
8. Преимущества использования доильных роботов в молочном скотоводстве.
9. Влияние заболевания коровы маститом на показатели качества и безопасности молока.
10. Производственный ветеринарно-санитарный контроль молока-сырья.
11. Организационно-технологические принципы производства говядины по системе «корова-теленки».
12. Продолжительность выращивания телят на подсосе по системе «корова-теленки».
13. Содержание и кормление молодняка при доращивании и откорме.
14. Возраст сдачи молодняка на мясо при производстве говядины по системе «корова-теленки».
15. Особенности организации воспроизводства стада в мясном скотоводстве.
16. Технология группового содержания свиноматок.
17. Преимущества щелевых полов для свиней.
18. Сущность бесстрессового способа содержания свиней.
19. Влияние микроклимата помещений на продуктивные качества свиней.
20. Мероприятия по повышению сохранности поросят.
21. Профилактика фасциолеза овец.
22. Профилактика дефицита микроэлементов при пастбищном содержании овец.
23. Пастбищное содержание овец.
24. Организация и ветеринарно-санитарные правила стрижки овец.
25. Особенности дезинсекции в овцеводстве.
26. Экологически безопасные технологии содержания сельскохозяйственной птицы.
27. Ресурсосберегающие способы выращивания молодняка птицы.
28. Инновационные технологии и оборудование для поения птицы.
29. Экологически безопасные режимы при инкубации яиц.
30. Яйца, как возможный источник заболеваний животных и человека.
31. Оптимизация экологической обстановки мест обитания лошадей.
32. Корма и кормление лошадей.
33. Технологические факторы, как ограничивающие факторы среды обитания лошадей.
34. Породы лошадей.
35. Направления использования лошадей.
36. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока.
37. Группы крупного рогатого скота для убоя в зависимости от пола и возраста.
38. Микробиологические нормативы безопасности продуктов убоя и мясной продукции.
39. Определение понятия «Пищевые яйца сельскохозяйственной птицы».

40. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация шерсти овец.

### **Примерные вопросы для определения сформированности практических навыков**

1. Определите вид ядовитого растения.
2. Определите вид вредного растения.
3. Проанализируйте пути поступления загрязнителей в продукцию овцеводства.
4. Проанализируйте возможные причины и последствия перевыпаса мелкого рогатого скота на степном пастбище.
5. Оцените способы хранения кормов в помещениях для лошадей.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Основные цели и задачи дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства».
2. Классификация источников загрязнения животноводческой продукции.
3. Минеральные удобрения, как источники загрязнения продукции животноводства.
4. Навоз и помет, как источники загрязнения продукции животноводства.
5. Отходы при эксплуатации сельскохозяйственных машин и техники, как источники загрязнения продукции животноводства.
6. Газовоздушные выбросы животноводческих и птицеводческих предприятий.
7. Силосный сок, как возможный загрязнитель продукции животноводства.
8. Биологические отходы животного происхождения, как факторы, снижающие безопасность продукции животноводства.
9. Радиоактивные отходы и выбросы, как потенциально опасные загрязнители продукции животноводства.
10. Контаминанты химического происхождения.
11. Миграция загрязнителей по биологическим и пищевым цепям.
12. Электронная идентификация животных.
13. Система мониторинга состояния здоровья жвачных животных.
14. Экологически безопасные материалы для сосковой резины.
15. Системы управления безопасностью и качеством молока коров.
16. Оптимизация условий эксплуатации коров.
17. Гигиена и уход за крупным рогатым скотом.
18. Профилактика заболеваний и стрессов в скотоводстве.
19. Кормление и выращивание молодняка крупного рогатого скота.
20. Управление воспроизводством стада крупного рогатого скота.
21. Система ветеринарно-профилактических мероприятий на предприятиях по производству молока.
22. Технологические принципы выращивания животных по системе «корова-теленки».

23. Требования к пастбищам для сельскохозяйственных животных разных видов.
24. Безотходные и малоотходные технологии в скотоводстве.
25. Санитарная защита ферм для крупного рогатого скота.
26. Приоритетные загрязнители продукции молочного и мясного скотоводства.
27. Карты экологически безопасной продукции скотоводства.
28. Способы бесстрессового содержания свиней.
29. Безопасные и комфортные напольные покрытия, щелевые полы для свиней.
30. Экологически безопасные корма, системы и оборудование для кормления свиней.
31. Микроклимат помещений для свиней разных половозрастных групп.
32. Гигиена в свиноводстве.
33. Технологии группового содержания свиноматок и откормочных свиней.
34. Приоритетные загрязнители продукции свиноводства.
35. Карты экологически безопасной продукции свиноводства.
36. Санитарно-гигиенические требования при различных способах содержания овец.
37. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде и источники водоснабжения для овец.
38. Эколого-диагностическая оценка пастбищ для овец.
39. Пастбищные геохимические энзоотии.
40. Пастбищный биогеоценоз, как энзоотический очаг.
41. Машинное доение овец.
42. Интенсивный откорм овец.
43. Организация и ветеринарно-санитарные правила стрижки овец.
44. Дезинфекция и дезинсекция при производстве экологически безопасной продукции овцеводства.
45. Использование овец при борьбе с членистоногими насекомыми.
46. Санитарно-гигиенический режим в овцеводческих хозяйствах.
47. Приоритетные загрязнители продукции овцеводства.
48. Карты экологически безопасной продукции овцеводства.
49. Ресурсосберегающие и экологически безопасные способы содержания и повышения резистентности птицы.
50. Ресурсосберегающие способы выращивания молодняка птицы.
51. Инновационные технологии и оборудование для поения птицы.
52. Параметры микроклимата помещений для птицы.
53. Экологически безопасные режимы при инкубации яиц.
54. Яйца, как возможный источник заболеваний животных и человека.
55. Профилактика стрессов и повышение стрессоустойчивости птицы.
56. Санитарно-гигиенические требования к птицеводческим предприятиям.
57. Приоритетные загрязнители продукции птицеводства.

58. Карты экологически безопасной продукции птицеводства.
59. Экологическая паспортизация животноводческих предприятий.
60. Нормирование показателей качества и безопасности продукции животноводства.

61. Информационные цифровые технологии, используемые в образовательной деятельности.
62. Программные средства информационно-коммуникационных технологий.
63. Цифровые инструменты, которые могут использоваться в образовательной деятельности.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по системе «зачет», «незачет»

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

| Оценка             | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка «зачтено»   | оценку « <b>зачтено</b> » заслуживает студент, частично или полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; выполнивший полностью или частично учебные задания; большая часть практических навыков сформирована |
| Оценка «незачтено» | оценку « <b>незачтено</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; учебные задания не выполнены, практические навыки не сформированы                                                     |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Бурова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебник / Т.Е. Бурова. - Санкт-Петербург Лань, 2020. - 364 с. - ISBN 978-5-8114-3968-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130155>.

2. Демиденко, Н.Ю. Экологическая безопасность пищевых продуктов: учебное пособие / Н. Ю. Демиденко, Ю. С. Шимова. - Красноярск: СибГУ им. академика М.Ф. Решетнёва, 2019. - 82 с. - Текст: электронный // Лань :электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/147487>.

3. Родионов, Г.В. Основы животноводства: учебник / Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Л. П. Табакова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 564 с. - ISBN 978-5-8114-3824-2. - Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная

система. URL: <https://e.lanbook.com/book/130495>.

## **7.2 Дополнительная литература**

1. Абрампальская, О.В. Экология животных, органическое животноводство и получение экологически чистой продукции животноводства: учебное пособие / О.В. Абрампальская, Е.А. Воронина, Т.В. Козлова. - Тверь: Тверская ГСХА, 2020. - 142 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/151301>.

2. Балджи, Ю.А. Современные аспекты контроля качества и безопасности пищевых продуктов: монография / Ю.А. Балджи, Ж.Ш. Адильбеков. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-8114-3766-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e4anbook.com/book/116370>.

3. Долженкова, Г.М. Интенсификация производства высококачественной продукции животноводства: Монография [Электронный ресурс]: монография / Г.М. Долженкова, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 296 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99223>.

## **7.3. Нормативные правовые акты**

1. ТР ТС - 005 – 2011 - "О безопасности упаковки"
2. ТР ТС - 007 – 2011 - "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков"
3. ТР ТС 021 - 2011- О безопасности пищевой продукции
4. ТР ТС 022 - 2011 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"
5. ТР ТС 024 - 2011 - "Технический регламент на масложировую продукцию"
6. ТР ТС - 027 – 2012 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания"
7. ТР ТС - 029 – 2012 - "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"
8. ТР ТС - 033 – 2013 - "О безопасности молока и молочной продукции"

### **Текущие отраслевые издания**

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).
2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).
3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

### **Периодические издания**

Журналы: Биотехнология; Молочная промышленность; Все о молоке; Маслоделие и сыроделие; Вопросы питания; Пищевая промышленность; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Food industry; Fleischerei, Eurofisch.

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

Основные Интернет ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

1. The DairyNews – ежедневные новости молочного рынка. – Режим доступа:

<http://www.dairynews.ru/> (Свободный доступ).

2. Достижения науки и техники АПК – Режим доступа: <http://www.agroark.clan.su> (Свободный доступ).

3. Животноводство. Словарь терминов. – Режим доступа: <http://b2bzhivotnovodstvo.ru/lib/termin> (Свободный доступ).

4. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcx.ru/> (Свободный доступ).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (Свободный доступ).

6. Россельхознадзор / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/> (Свободный доступ).

7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru> (Свободный доступ).

8. Электронно-библиотечная система Издательства Лань

9. <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)

10. <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)

11. <http://molokont.ru> (открытый доступ)

12. <http://www.dairynews.ru> (открытый доступ)

### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> (Свободный доступ).

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google, справочная правовая система «КонсультантПлюс», справочная правовая система «Гарант».

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекции и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной спецоборудованием (средства мультимедиа).

В учебном процессе используются технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (фильмы, комплекты плакатов, наглядных пособий и демонстрационных установок), использование которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

Таблица 10

### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№учебного корпуса, №аудитории)                                                                                                                                                                                                                             | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уч. корпус №11, аудитория №1<br><i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i> | 1. 1. Парты – 28 шт.<br>2. 2. Стул – 1 шт.<br>3. 3. Скамейки учебные – 27 шт.<br>4. 4. Доска маркерная – 1 шт.<br>5. 5. Мультимедийный проектор BENQ MW526E –1 шт. Инв. № 210138000003853.<br>6. 6. Системный блок СБ С-2800 /256/40 Gb/CD – 1 шт. Инв.№ 555786/7.<br>7. 7. Колонки Speakers Altec Инв.№ 554962.<br>8. 8. Стенд информационный 1200*1000 –1 шт. Инв.№ 210138000002735<br>9. 9. Монитор Lenovo Инв.№ 554211 |
| Уч. корпус №11, аудитория №2<br><i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i>                                                            | 1. Парты – 17 шт.<br>2. Стулья – 2 шт.<br>3. Скамейки учебные – 15 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Читальные залы библиотеки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Общежитие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Комната для самоподготовки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Учебно-производственный животноводческий комплекс                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Крупный рогатый скот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Конно-спортивный комплекс                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Лошади                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Учебно-производственный птичник                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Сельскохозяйственная птица                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» организован в форме учебных занятий - контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся.

Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа); групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся.

Для освоения дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» студенты обязаны посещать все виды занятий, систематически и ответственно подходить к самостоятельной работе, базируясь в ней на изучении учебной и научной литературы, материалов лекций и практических занятий.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Основой для успешного освоения студентами дисциплины является посещение всех видов учебных занятий, ответственное отношение к изучению дисциплины, систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, методическими пособиями при подготовке к практическим занятиям и контрольным мероприятиям.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К зачету студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет) проводится в установленные сроки. В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Обучение студентов по дисциплине «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре Молочного и мясного скотоводства. Основные положения концепции преподавания дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, проведение контрольных работ, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Объем, содержание и структура изучения дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» должны соответствовать учебному плану и программе. Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения, самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» целесообразно использовать учебную, учебно-методическую и научную литературу,

наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет) проводится в установленные сроки. В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Обучение студентов по дисциплине «Сельскохозяйственная экология животных» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре Молочного и мясного скотоводства. Основные положения концепции преподавания дисциплины «Сельскохозяйственная экология животных» включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, проведение контрольных работ, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Объем, содержание и структура изучения дисциплины «Сельскохозяйственная экология животных» должны соответствовать учебному плану и программе. Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения, самостоятельной работы студентов по дисциплине «Сельскохозяйственная экология животных» целесообразно использовать учебную, учебно-методическую и научную литературу, ГОСТы и международные стандарты, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении практических занятий и семинаров с демонстрацией процессов производства продуктов животноводства, получения консультаций у ведущих преподавателей и специалистов – производственников АПК.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине.

Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать посещаемость и организовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий.

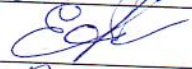
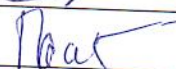
Рекомендуется приглашать специалистов – производственников и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения - это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

### **Программу разработали:**

Соловьева О.И., докт. с.-х. наук, профессор

Жукова Е.В., канд. с.-х. наук, доцент

Пастух О.Н., канд. с.-х. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Основы производства**  
**экологически безопасной продукции животноводства» ОПОП ВО по направлению**  
**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза,**  
**направленность «Технологии пищевой безопасности»**  
**(квалификация выпускника – бакалавр)**

Кореневской Полиной Александровной, доцентом кафедры технологии хранения и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Технологии пищевой безопасности» (бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Молочного и мясного скотоводства (разработчики – Соловьева О.И. профессор, доктор с.-х. наук; Жукова Е.В., доцент, кандидат с.-х. наук; Пастух О.Н., доцент, кандидат с.-х. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» закреплена **2 компетенции**. Дисциплина «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» составляет 2 зачётные единицы (72 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Основы производства экологически безопасной продукции животноводства» предполагает 2 занятия в интерактивной форме.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, участие в учебно – производственных процессах (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с литературными источниками, нормативно-технической документацией), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины по выбору вариативной части ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

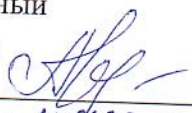
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Сельскохозяйственная экология животных» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Сельскохозяйственная экология животных».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственная экология животных» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Технологии пищевой безопасности» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Соловьева О.И. профессор, доктором с.-х. наук, Жуковой Е.В., кандидатом с.-х. наук, доцентом; Пастух О.Н., кандидатом с.-х. наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Корневская П.А., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,  
кандидат биолог. наук

  
«10» ноября 2024 г.