

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования и кадровой политики  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ

СОГЛАСОВАНО:

Директор института  
Федотова А.С.  
26 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  
Пыжикова Н.И.  
27 февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И ПИЩЕВОЙ**  
**ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза

Курс **1**

Семестр (ы) **2**

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника **магистр**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составители: Ковальчук Наталья Михайловна, д-р ветеринар. наук, профессор

12.01.2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 982 от 28 сентября 2017 г. профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы протокол № 5 от 26.01.2026 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Коленчукова О.А., д-р. биол. наук, доцент

27.01.2026 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 6 от 18.02.2026 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент

18.02.2026 г.

### **Заведующие выпускающими кафедрами по направлению подготовки:**

Коленчукова О.А., д-р. биол. наук, доцент

18.02.2026 г.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ.....</b>                                                                                                                                                         | <b>4</b>  |
| <b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>                                                                                                                                        | <b>4</b>  |
| 1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....                                                                                                                                    | 4         |
| 1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....                                                                                                                                | 4         |
| <b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b> | <b>5</b>  |
| <b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                             | <b>7</b>  |
| 4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                               | 7         |
| 4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                 | 8         |
| 4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                      | 9         |
| 4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....                                                                                                                       | 10        |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....                                                                      | 11        |
| 4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....</i>                                                                                                            | <i>11</i> |
| <b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....</b>                                                                                                                              | <b>12</b> |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                   | <b>13</b> |
| 6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8) .....                                                                                                                       | 13        |
| 6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ») .....                                                                     | 13        |
| 6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....                                                                                                                                            | 13        |
| <b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>                                                                                              | <b>15</b> |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                | <b>15</b> |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                              | <b>16</b> |
| <b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....</b>                                                                                                         | <b>16</b> |
| <b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>                                                              | <b>16</b> |
| <b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД .....</b>                                                                                                                                           | <b>17</b> |

## **Аннотация**

Дисциплина «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» является частью учебного плана блока Б1. Дисциплины (модули) обязательной части ОПОП для студентов, обучающихся по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, квалификация – магистр. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-6) компетенций:

ОПК-1-Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения;

ОПК-6-Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения, с целью сохранения живыми организмами своей биологической сущности, биологических качеств, системообразующих связей и характеристик, предотвращения широкомасштабной потери биологической целостности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме аттестации и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

### **Используемые сокращения:**

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

## **1. Требования к дисциплине**

### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» является частью учебного плана блока Б1. Б1. Дисциплины (модули) обязательной части ОПОП для студентов, обучающихся по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, квалификация – магистр, является одной из основных и завершающим этапом при подготовке магистров.

Реализация в дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» утвержденная Министерством образования и науки РФ № 982 от 28 сентября 2017 г. профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.).

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

Дисциплина «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП и базируется на знаниях санитарной микробиологии, микробиологии и иммунологии.

Особенностью курса является формирование представлений: о системе контроля опасных факторов продовольственного сырья, готовой продукции технологических процессов, связанных с предвидением и предотвращением контаминации микроорганизмами порчи и патогенными или условно-патогенными, а не на контроль безопасности и качества продуктов в по-

следнем звене пищевой цепи; эффективности обеспечения безопасности продуктов «от фермы до стола», включая возможности корректировки или блокирования выявленных нежелательных явлений, снижающих качество и безопасность продукции.

Процесс обучения включают в себя курс практических занятий. Студентам будет необходимо совершенствовать полученные на практических занятиях знания посредством самостоятельной работы и изучения дополнительной литературы, которая указана в программе.

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

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования.

Целью дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» является освоение теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области лабораторных исследований качества и безопасности сырья и продовольствия с использованием нормативных документов, а также изучение современных тенденций и методов лабораторной практики, экспресс-анализ; изучение возможностей и необходимости применения существующих систем обеспечения безопасности здоровья; качества продуктов и сырья.

Задачи изучить:

Проведение лабораторных исследований биологического материала, полученного от больных и подозреваемых на заболевания животных с применением молекулярных методов;

- осуществление лабораторного исследования различных видов биоматериала с диагностической целью;

- овладеть современными молекулярно-биологическими методами исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методы и средства диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных, в том числе с основами молекулярно-биологических методов исследования, а также получении диагностических тест-систем и средств специфической профилактики.

**Уметь:**

- проводить отбор биологического материала от больных животных или от трупов;  
- транспортировать биологический материал в лабораторию для молекулярно-биологических исследований;  
- обнаружить и идентифицировать нуклеиновые кислоты инфекционных агентов в биологическом материале;  
- поставить предварительный и окончательный диагноз на инфекционную болезнь у животного.

**Владеть:**

- современными методами исследований для постановки точных диагнозов при инфекционных заболеваниях животных;  
- основами методов обнаружения нуклеиновых кислот возбудителей инфекционных болезней с целью идентификации;

Реализация в дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» требований ФГОС ВО, образовательной программы и учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» должна формировать у выпускников следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Таблица 1

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дис- | Перечень планируемых результатов |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|

|                                                                                                                                     | циплине)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1-Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения                 | ОПК-1.1 Знает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса<br>ОПК-1.2 Умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных<br>ОПК-1.3 Владеет практически навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением клинических методов исследований                 | Понимание теоретических основ стандартных методов диагностики инфекционных болезней; экспертизы продуктов животного происхождения на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, Знать методы асептики и антисептики с целью осуществления профилактических мероприятий в животноводстве. |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Умение обеспечить оптимальные ветеринарно-санитарные условия при проведении диагностических мероприятий при инфекционных заболеваниях животных с применением лабораторных и диагностических методов.                                                                                                                     |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Владение методами отбора проб и методиками диагностики инфекций, осуществление профилактических мероприятий                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-6-Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии. | ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии<br>ОПК-6.1 Знает существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей<br>ОПК-6.2 Умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных ве- | Понимание теоретических основ стандартных методов диагностики инфекционных болезней; экспертизы продуктов животного происхождения на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, Знать методы асептики и антисептики с целью осуществления профилактических мероприятий в животноводстве. |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Умение обеспечить оптимальные ветеринарно-санитарные условия при проведении диагностических мероприятий при инфекционных заболеваниях животных с применением лабораторных и диагностических ме-                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах<br>ОПК-6.3 Владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска | тодов.<br>Владение методами отбора проб и методиками диагностики инфекций, осуществление профилактических мероприятий |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                            | Трудоемкость |            |              |   |
|---------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|---|
|                                                               | зач.<br>ед.  | час.       | по семестрам |   |
|                                                               |              |            | № 2          | № |
| <b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану        | <b>4</b>     | <b>144</b> | <b>14</b>    |   |
| <b>Контактная работа</b>                                      |              | <b>20</b>  | <b>20</b>    |   |
| в том числе:                                                  |              |            |              |   |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме                |              | 8/6        | 8/6          |   |
| Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме |              |            |              |   |
| Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме              |              |            |              |   |
| Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме  |              | 12/10      | 12/10        |   |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>                           |              | <b>120</b> | <b>120</b>   |   |
| в том числе:                                                  |              |            |              |   |
| самостоятельное изучение тем и разделов                       |              | 80         | 80           |   |
| контрольные работы                                            |              |            |              |   |
| реферат                                                       |              |            |              |   |
| самоподготовка к текущему контролю знаний                     |              | 31         | 31           |   |
| др. виды                                                      |              |            |              |   |
| <b>Подготовка и сдача зачета</b>                              |              | <b>9</b>   | <b>9</b>     |   |
| <b>Вид контроля: зачет с оценкой</b>                          |              | <b>4</b>   | <b>+</b>     |   |

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

##### Тематический план

| № | Раздел | Всего | В том числе | Формы |
|---|--------|-------|-------------|-------|
|---|--------|-------|-------------|-------|

|   | дисциплины                                                                                           | часов | лекции | практические или семинарские занятия | СРС | контроля        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------------------------------|-----|-----------------|
| 1 | <b>Модуль 1 Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов</b> | 70    | 4      | 6                                    | 60  |                 |
| 2 | <b>Модуль 2 Микробная контаминация сырья и продуктов растительного и животного происхождения</b>     | 70    | 4      | 6                                    | 60  |                 |
|   | контроль                                                                                             | 4     |        |                                      | 4   |                 |
|   | <b>ИТОГО</b>                                                                                         | 144   | 8      | 12                                   | 124 | Зачет с оценкой |

#### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины                                                                                                                                                                                       | Всего часов на модуль | Контактная работа |     | Внеаудиторная работа (СРС) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                          |                       | Л                 | ЛПЗ |                            |
| <b>Модуль 1 Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов</b>                                                                                                                                     | 70                    | 4                 | 6   | 60                         |
| <i>Модульная единица 1</i> Безопасность и микробиологическая стойкость пищевых продуктов                                                                                                                                                 |                       | 2                 | 2   |                            |
| <i>Модульная единица 2</i> Концепция системы ХАССП. Контроль микробиологической безопасности                                                                                                                                             |                       | 2                 | 2   |                            |
| <i>Модульная единица 3</i> Классификация видов микробиологической опасностей по степени риска                                                                                                                                            |                       |                   | 2   |                            |
| <b>Модуль 2 Микробная контаминация сырья и продуктов растительного и животного происхождения</b>                                                                                                                                         | 70                    | 4                 | 6   | 60                         |
| <i>Модульная единица 1</i> Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через пищевые продукты животного происхождения                                                                                                 |                       | 2                 | 2   |                            |
| <i>Модульная единица 2</i> Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через продукты растительного происхождения. Растения как экологическая ниша патогенных для человека бактерий. Полигостальность энтеробактерий. |                       | 2                 | 2   |                            |
| <i>Модульная единица 3</i> Бактериальные токсины и микотоксины                                                                                                                                                                           |                       |                   | 2   |                            |
| <b>контроль</b>                                                                                                                                                                                                                          | 4                     |                   |     | 4                          |

| Наименование<br>модулей и модульных<br>единиц дисциплины | Всего часов<br>на модуль | Контактная<br>работа |     | Внеаудитор-<br>ная работа<br>(СРС) |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----|------------------------------------|
|                                                          |                          | Л                    | ЛПЗ |                                    |
| <b>ИТОГО</b>                                             | 144                      | 8                    | 12  | 124                                |

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

##### **Модуль 1. Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов. Введение в санитарную микробиологию.**

Введение в дисциплину. Безопасность и микробиологическая стойкость пищевых продуктов История развития. Предмет и задачи. Принципы санитарной микробиологии. 2 Концепция системы ХАССП. Контроль микробиологической безопасности. Законодательно-правовая база системы ХАССП в Европейском сообществе и Российской Федерации. Классификация видов микробиологической опасностей по степени риска

**Модуль 2. Микробная контаминация сырья и продуктов растительного и животного происхождения Санитарная микробиология объектов внешней среды.** Источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и пищевых продуктов. Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через пищевые продукты животного происхождения. Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через продукты растительного происхождения. Растения как экологическая ниша патогенных для человека бактерий. Полигостальность энтеробактерий. Бактериальные токсины и микотоксины

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

| №<br>п/п | № модуля и модульной<br>единицы дисциплины                                                                                                      | № и тема лекции                                                                                                                         | Вид <sup>1</sup> кон-<br>трольного<br>меропри-<br>ятия | Кол-<br>во<br>часов |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.       | <b>Модуль 1 Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов</b>                                            |                                                                                                                                         |                                                        | <b>4</b>            |
|          | <i>Модульная единица 1</i><br>Безопасность и микро-<br>биологическая стой-<br>кость пищевых продук-<br>тов                                      | Лекция 1. Безопасность и микро-<br>биологическая стойкость пищевых<br>продуктов                                                         | Зачет с<br>оценкой                                     | 2                   |
|          | <i>Модульная единица 2</i><br>Концепция системы<br>ХАССП. Контроль мик-<br>робиологической без-<br>опасности                                    | Лекция 2. Концепция системы<br>ХАССП                                                                                                    | Зачет с<br>оценкой                                     | 2                   |
| 2        | <b>Модуль 2 Микробная контаминация сырья и продуктов растительного и животного происхождения</b>                                                |                                                                                                                                         |                                                        | <b>2</b>            |
|          | <i>Модульная единица 1</i><br>Опасность возникнове-<br>ния инфекционных за-<br>болеваний, передаю-<br>щихся через пищевые<br>продукты животного | Лекция 3. Опасность возникнове-<br>ния инфекционных заболеваний,<br>передающихся через пищевые<br>продукты животного происхожде-<br>ния | Зачет с<br>оценкой                                     | 2                   |

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины                                                                                                                                                                                                     | № и тема лекции                                                                                                     | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
|       | происхождения                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                           |              |
|       | <i>Модульная единица 2</i><br>Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через продукты растительного происхождения. Растения как экологическая ниша патогенных для человека бактерий. Полигостальность энтеробактерий. | Лекция 4. Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через продукты растительного происхождения | Зачет с оценкой                           | 2            |
|       | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |                                           | 8            |

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины                                                                    | № и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий                                                                                               | Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1 Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов</b>       |                                                                                                                                                                                  |                                           | <b>6</b>     |
|       | <i>Модульная единица 1</i><br>Безопасность и микробиологическая стойкость пищевых продуктов                | Занятие 1. Безопасность и качество сырья и продуктов растительного и животного происхождения                                                                                     | Зачет с оценкой                           | 2            |
|       | <i>Модульная единица 2</i><br>Концепция системы ХАССП. Контроль микробиологической безопасности            | Занятие 2. Принципы системы ХАССП. Факторы риска на производствах пищевой и перерабатывающей промышленности                                                                      | Зачет с оценкой                           | 2            |
|       | <i>Модульная единица 3</i><br>Классификация видов микробиологической опасностей по степени риска           | Занятие 3. Создание рабочей группы по системе ХАССП. Анализ факторов риска                                                                                                       | Зачет с оценкой                           | 2            |
| 2     | <b>Модуль 2 Микробная контаминация сырья и продуктов растительного и животного происхождения</b>           |                                                                                                                                                                                  |                                           | <b>6</b>     |
|       | <i>Модульная единица 1</i><br>Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через пищевые | Занятие 4. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты (алиментарные или пищевые заболевания). Пищевые инфекции (кишечные: холера, дизентерия, паратифы, вирусный гепатит.) | Зачет с оценкой                           | 2            |

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины                                                                                                                                                                                                     | № и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий                                                                                                                                                                 | Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
|       | продукты животного происхождения                                                                                                                                                                                                            | Профилактика пищевых зооантропонозов. Инфекции, передающиеся человеку от животных (зооантропонозы: туберкулез, бруцеллез, сибирская язва и др).                                                                                                    |                                           |              |
|       | <i>Модульная единица 2</i><br>Опасность возникновения инфекционных заболеваний, передающихся через продукты растительного происхождения. Растения как экологическая ниша патогенных для человека бактерий. Полигостальность энтеробактерий. | Занятие 5. Растения как экологическая ниша патогенных для человека бактерий. Полигостальность энтеробактерий                                                                                                                                       | Зачет с оценкой                           | 2            |
|       | <i>Модульная единица 3</i><br>Бактериальные токсины и микотоксины                                                                                                                                                                           | Занятие 6. Бактериальные токсины и микотоксины. Пищевые интоксикации, обусловленные золотистым стафилококком, возбудителем ботулизма. микроорганизмов. Пищевые отравления грибковой природы. Профилактика пищевых интоксикаций, грибковой природы. | Зачет с оценкой                           | 2            |
|       | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           | 12           |

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- подготовка к зачету

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

| №п/п                                                                                                 | № модуля и модульной единицы     | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Модуль 1 Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов</b> |                                  |                                                                 |              |
| 1                                                                                                    | <b>Модульная единица 1, 2, 3</b> | 1. Безопасность продуктов по микробиологическим показателям     | 60           |

| №п/п                                                                                             | № модуля и модульной единицы     | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кол-во часов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                                  |                                  | 2. Микробиологические основы ХАССП при производстве пищевых продуктов<br>3. Действие системы ХАССП в Российской Федерации<br>4. Классификации видов опасностей по степеням риска<br>5. Современные нормативные документы безопасности продовольствия и сырь по микробиологическим показателям<br>6. Действующие технические регламенты на территории Таможенного союза и РФ на пищевые продукты<br>7. Динамика микробиологических показателей безопасности продуктов и продовольственного сырья на территории РФ, в субъектах Федерации<br>8. Категории пищевых продуктов по степени загрязнения микроорганизмами                          |              |
| <b>Модуль 2 Микробная контаминация сырья и продуктов растительного и животного происхождения</b> |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| 2                                                                                                | <b>Модульная единица 1, 2, 3</b> | 9. Генетически модифицированные микроорганизмы и их использование в странах ЕС, РФ.<br>10. Иммунологические методы обнаружения пищевых патогенов<br>11. Молекулярные методы обнаружения и идентификации патогенных микроорганизмов в пищевых продуктах и сырье<br>12. Пути микробной контаминации различных видов сырья и продуктов переработки<br>13. Инфекционные болезни, передающиеся через пищевые продукты. Состояние проблемы на территории РФ.<br>14. Полигостальность энтеробактерий. Растения как экологическая ниша для патогенных микроорганизмов<br>15. Классификация и химическая структура бактериальных и грибных токсинов | 60           |
|                                                                                                  | <b>Контроль</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4            |
|                                                                                                  | <b>ИТОГО</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 124          |

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ЛПЗ | СРС  | Вид контроля    |
|-------------|--------|-----|------|-----------------|
| ОПК-1       | 1-3    | 1-5 | 1-15 | Зачет с оценкой |
| ОПК-6       | 1-3    | 1-5 | 1-15 | Зачет с оценкой |

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)**

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

#### **6.3. Программное обеспечение**

1. Windows Vista Business Russian Upgrade OpenLicense Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Лицензия Windows Vista Starter 32-bit Russian Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN; Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008
4. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
5. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition 30 Лицензия сертификат №FCRC- 1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №2281 от 17.03.2020
7. «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества. Контракт 37-5-20 от 27.10.2020
10. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
12. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200211 от 22.04.2020;
13. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
14. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
15. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru>

Таблица 7

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ направление подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
 Дисциплина «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции»

| Вид заня-<br>тий                  | Наименование                                                                                                                                                                          | Авторы                                                                               | Издатель-<br>ство                                     | Год<br>издания | Вид издания |         | Место хра-<br>нения |      | Необходи-<br>мое количе-<br>ство экз. | Количество<br>экз. в вузе |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------------------|------|---------------------------------------|---------------------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |                                                       |                | Печ.        | Электр. | Библ.               | Каф. |                                       |                           |
| 1                                 | 2                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                    | 4                                                     | 6              | 7           | 8       | 9                   | 10   | 11                                    | 12                        |
| Лекции,<br>практиче-<br>ские, СРС | Санитарная микробиология<br>пищевых продуктов                                                                                                                                         | Госманов Р.Г.<br>Колычев Н.М.<br>Кабилов Г.Ф.<br>Галиуллин А.К.                      | «Лань»                                                | 2015           |             | +       |                     |      |                                       | ЭБС<br>«Лань»             |
| Лекции,<br>практиче-<br>ские, СРС | Санитарная микробиология:<br>учебное пособие                                                                                                                                          | Ожередова Н.А.<br>Дмитриев А.Ф.<br>Морозов В.Ю.<br>Светлакова Е.В.<br>Вережкина М.Н. | «Лань»                                                | 2014           |             | +       |                     |      |                                       | ЭБС<br>«Лань»             |
| Лекции,<br>практиче-<br>ские, СРС | Санитарная микробиология                                                                                                                                                              | Госманов Р.Г.<br>Волков А.Х.<br>Галиуллин А.К.<br>Ибрагимова А.И.                    | «Лань»                                                | 2010           | +           |         | +                   |      |                                       | 19                        |
| Лекции,<br>практиче-<br>ские, СРС | Безопасность продоволь-<br>ственного сырья и пищевых<br>продуктов : учебное пособие<br>/ И. А. Рогов [и др.]. - Сибир-<br>ское университетское изда-<br>тельство, 2007. - 224, [1] с. | Рогов И.А.                                                                           | Сибир-<br>ское уни-<br>верситет-<br>ское из-<br>дание | 2007           |             | +       |                     |      |                                       | ЭБС<br>«Лань»             |

Директор Научной библиотеки

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия.

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных компетенций студентов проводится с использованием модульно-рейтинговой системы.

Виды текущего контроля: (коллоквиум). Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Промежуточный контроль (остаточных знаний) – проводится в форме зачета с оценкой.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

ауд. 2-48 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: стационарный мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E; стационарный экран; компьютер Celeron 3000; доска аудиторная для написания мелом (1000x3000 мм); стол демонстрационный; стойка-кафедра; стол лектора; стул-кресло; подставка под ТСО; мебель: моноблок ученический (стол аудиторный двухместный со встроенными скамьями) – 50 шт., набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

ауд. 2-10 – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: столы 11, стулья 21, доска ауд., термостат ТС-80, термостат ТС 1/80 СПУ, микроскоп Микмед – 5 шт., мультимедиа комплект, холодильник Бирюса 8-1, холодильник Бирюса – 131К.

ауд. 2-08 – бактериологическая кухня: лабораторная посуда (чашки Петри, колбы, пробирки, предметные стекла), вытяжной шкаф, стиральная машина «Indesit» автомат, бак с крышкой.

ауд. 2-18 – микробиологический бокс: баня водяная, бактерицидный ОБН-150, магнитная мешалка, термостат ТС - 1/80 - 2 шт., холодильник «Калекс».

ауд. 2-09 автоклавная: облучатель бактерицидный ОБН-150, стерилизатор паровой ВК-75-01, стерилизатор воздушный ГП-20, стерилизатор, аквадистиллятор элек. АЭ-10.

### **Помещения для самостоятельной работы (не специализированные)**

2-42 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

1-36 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

2-04 - Компьютерная техника 2 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

2-19а - Компьютерная техника Cel 3000MB с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература

1-06 - Компьютеры Corei3-2120 3.3 Ghz с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser JetM 1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

### **Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования**

2-16 (микроскопы Микмед - 5, весы, Ph-метр, сейф, посуда для микробиологии (чашки Петри, колбы и тд.), одноразовая спец. одежда, моющие средства, литература по специальности, курсовые работы, отчеты по практике, рефераты, контрольные работы)

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

По дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» предусмотрен текущий контроль в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Для допуска к зачету с оценкой студентам необходимо изучить все вопросы дисциплинарных модулей. Изучить темы самостоятельной работы, которые размещены на платформе LMS Moodle для СРС.

За пропущенные занятия, студент готовит презентацию.

### **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

| Категории студентов                        | Формы                                                                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушение слуха                          | в печатной форме;<br>в форме электронного документа;                                            |
| С нарушением зрения                        | в печатной форме увеличенных шрифтом;<br>в форме электронного документа;<br>в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | в печатной форме;<br>в форме электронного документа;<br>в форме аудиофайла.                     |

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |

**Программу разработали:**

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
«Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции»  
для студентов 1 курса магистратуры обучающихся,  
по направлению подготовки 36.04.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза

Дисциплина «Микробиологическая безопасность сырья и пищевой продукции» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) обязательная часть ОПОП. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ, направлена на формирование у выпускника общепрофессиональных компетенций.

Рабочая программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения предмета. В ней отражены распределение трудоемкости дисциплины по семестрам, структура дисциплины, трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины, содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенции. Составной частью рабочей программы являются данные об учебно-методическом и материально-техническом обеспечении дисциплины, включая карту обеспеченности литературой.

Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 36.04.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза и профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии». Она выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Технический директор  
органа инспекции  
Красноярского филиала  
ФГБУ «Федеральный центр оценки  
безопасности и качества зерна и  
продуктов его переработки»



Сивагина Е.Н.