

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 19.10.2025 15:02:25  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898bf0e88ffc7d1efdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-воспитательной работе и  
молодёжной политике  
профессор  
А.А. Сухинин  
28.06. 2023г.



**Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

### **«МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

Уровень высшего образования  
**МАГИСТРАТУРА**

Направление подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
Очная форма обучения  
Год начала подготовки - 2023

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2023 г.  
Протокол № 14

Зав. кафедрой  
д. б. н., профессор  
А.А.Сухинин

Санкт-Петербург  
2023 г

## 1.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины **Б1.0.06 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»** является формирование навыков проведения исследований для диагностики микробиологической безопасности не только продовольственного сырья (мясное и растительное), но и пищевых продуктов с точки зрения безопасности для здоровья человека.

### **Задачи:**

- 1) изучение микробиологических показателей безопасности сырья и продуктов животного происхождения;
- 2) индикация патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в объектах внешней среды и в пищевых продуктах,
- 3) контроль качества сырья готовой продукции, осуществление мероприятий по исключению отрицательного влияния микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности на организм человека и животного

## 2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины **Б1.0.06** обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Область профессиональной деятельности:

01. Образование и наука
- 13.Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

#### **а) общепрофессиональные компетенции (ОПК)**

**ОПК-1.** Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:

- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;
- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.1.** Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;-улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.2.** Проводит оценку данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.3.** Осуществляет профессиональную деятельность с учетом данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

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

ОПК-6.1. Анализирует риски возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ОПК-6.2. Проводит идентификацию риска при возникновении и распространении заболеваний различной этиологии

ОПК-6.3. Оценивает степень опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

#### **б) универсальные компетенции (УК)**

**УК-6** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

УК-6.2. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

#### **в) профессиональные компетенции (ПК)**

**ПК-1.** Способен организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека

**ПК-1.1.** Имеет представление о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методах асептики и антисептики

**ПК-1.2.** Проводит эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противозооотических и ветеринарно-санитарных мероприятий;

**ПК-1.3.** Применяет основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клинического обследования животных; методы ветеринарной санитарии

**ПК-6.** Способен решать производственные задачи с использованием современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы

**ПК-6.1.** Использует в своей деятельности государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения;

**ПК-6.2.** Применяет в своей деятельности современные методы ветеринарно-санитарной экспертизы

#### **г) профессиональные компетенции обязательные**

**ПКО-1.** Способен организовывать и планировать эксперименты по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок

ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах и иных нормативно-правовых актах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения.

ПКО-1.2. Дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья.

ПКО-1.3. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения кормов и кормовых добавок

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина **Б1.О.06** «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» относится к дисциплинам обязательной части **Блока 1** учебного плана федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.04.01. - «Ветеринарно-санитарная экспертиза» по программе магистратуры.

Осваивается в **3-м семестре**

Для изучения дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

Информационные технологии в профессиональной деятельности  
Математическое моделирование биологических процессов  
Государственный ветеринарный надзор на объектах Россельхознадзора  
Ветеринарная санитария на предприятиях  
Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения  
Ветеринарная иммунология  
Профессиональный иностранный язык  
Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов  
Современные проблемы, методы и методики ветеринарно-санитарной экспертизы  
Экспресс-методы диагностики ВСЭ  
Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых добавок  
Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов

Смежные дисциплины:

Философские проблемы науки и техники  
Государственный ветеринарный надзор на объектах Россельхознадзора  
Государственный ветеринарный надзор на ведомственных объектах  
Организация ветеринарной службы на коммерческих перерабатывающих предприятиях  
Ветеринарно-санитарная оценка и идентификация сырья и пищевых продуктов  
Нормативно-правовое регулирование ветеринарно-санитарной экспертизы  
Экология и гигиена производства животноводческой продукции  
Ветеринарно-санитарные требования на перерабатывающих предприятиях  
Техническое регулирование, стандартизация и управление качеством  
Пищевые токсикоинфекции  
Пищевая токсикология

Дисциплина «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» является базовой, на которой строятся производственная практика и преддипломная практика.

Дисциплина может быть использована при выполнении научно-исследовательской работы.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (108 часов, 3 зачетных единицы)

| Вид учебной работы  | Всего часов | Семестр 3  |
|---|-------------|------------|
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                                   | <b>108</b>  | <b>108</b> |
| В том числе:  |             |            |
| Лекции, в том числе интерактивные формы                             | 0           | 0          |
| Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы, из них: | 30          | 30         |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                               | <b>78</b>   | <b>78</b>  |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт)                                |             |            |
| Общая трудоёмкость: часы/зачётные единицы                           | 108         | 108        |

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

| № п/п | Наименование  | Формируемые компетенции   | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах) |                        |    |                        |
|-------|---|---|---------|--|------------------------|----|------------------------|
|       |   |   |         | Лекции   | практически е. занятия |    | Самостоятельная работа |
|       |   |   |         |  | Л                      | ПЗ |                        |
| 1     | Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.                                     | <p><b>ОПК-1.</b> Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;</li> <li>- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных</li> </ul> <p><b>ОПК-1.1.</b> Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;- улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Проводит оценку данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и</p> | 3       | 0  | 4                      | 2  | 20                     |
| 2     | Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых яиц |   | 3       | 0  | 9                      | 1  | 20                     |
| 3     | Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов  |   | 3       | 0  | 1                      | 1  | 10                     |
| 4     | Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного                                 |   | 3       | 0  | 3                      | 1  | 8                      |

|   |   |  |   |   |   |   |    |
|---|---|--|---|---|---|---|----|
|   | происхождения   | санитарно – гигиенических показателей содержания животных  |   |   |   |   |    |
| 5 | Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов | <p><b>ОПК-1.3.</b> Осуществляет профессиональную деятельность с учетом данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных</p> <p><b>ОПК-6</b> Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии;</p> <p>ОПК-6.1. Анализирует риски возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p> <p>ОПК-6.2. Проводит идентификацию риска при возникновении и распространении заболеваний различной этиологии</p> <p>ОПК-6.3. Оценивает степень опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p> <p><b>б) универсальные компетенции (УК)</b></p> <p><b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее осуществления на основе самооценки;</p> <p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2. Оценка требований рынка труда и</p> | 3 | 0 | 7 | 1 | 20 |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>зовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p> <p><b>в) профессиональные компетенции (ПК)</b></p> <p><b>ПК-1.</b> Способен организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека</p> <p><b>ПК-1.1.</b> Имеет представление о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методах асептики и антисептики</p> <p><b>ПК-1.2.</b> Проводит эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий;</p> <p><b>ПК-1.3.</b> Применяет основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клинического обследования животных; методы ветеринарной санитарии</p> <p><b>ПК-6.</b> Способен решать производственные задачи с использованием современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы</p> <p><b>ПК-6.1.</b> Использует в своей деятельности государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |   |    |   |    |
|--|---|--|--|---|----|---|----|
|  | <p>питания животного происхождения;</p> <p><b>ПК-6.2.</b> Применяет в своей деятельности современные методы ветеринарно-санитарной экспертизы</p> <p><b>г) профессиональные компетенции обязательные</b></p> <p><b>ПКО-1.</b> Способен организовывать и планировать эксперименты по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок</p> <p>ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах и иных нормативно-правовых актах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения.</p> <p>ПКО-1.2. Дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья.</p> <p>ПКО-1.3. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения кормов и кормовых добавок</p> |  |  |   |    |   |    |
|  | <b>ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ</b>  |  |  | 0 | 24 | 6 | 78 |

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Методические указания для самостоятельной работы**

1. Смирнова Л.И. Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов: Учеб. пособие по сан. микробиологии/ Л. И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е. И. Приходько; СПбГАВМ. – СПб.: Изд-во ВВМ, 2013 г. – 455 с. (30 экз.)
2. Литвина, Л.А. Общая санитарная микробиология : учебное пособие / Л.А. Литвина. — Новосибирск : НГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2011. — 111 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63075> (дата обращения: 23.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.3.2.560-96) Продовольственное сырье и пищевые продукты. Издание официальное. М.1997.-26 с.

### **6.2. Литература для самостоятельной работы**

1. Сбойчаков, В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие/ В.Б.Сбойчаков.- М. «ГЭОТАР-Медиа», 2007. – 191 с. (30 экз)
2. Смирнова Л.И. Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов: Учеб. пособие по сан. микробиологии/ Л. И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е. И. Приходько; СПбГАВМ. – СПб.: Изд-во ВВМ, 2013 г. – 455 с. (30 экз.)

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **А) Основная литература:**

1. Сбойчаков, В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие/ В.Б.Сбойчаков.- М. «ГЭОТАР-Медиа», 2007. – 191 с. (30 экз)
2. Санитарная микробиология: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103139> (дата обращения: 23.06.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
3. Смирнова Л.И. Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов: Учеб. пособие по сан. микробиологии/ Л. И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е. И. Приходько; СПбГАВМ. – СПб.: Изд-во ВВМ, 2013 г. – 455 с. (30 экз.)

### **Б) Дополнительная литература**

1. Биологический материал для бактериологического и вирусологического исследований в ветеринарной практике: способы его отбора, обработки и транспортировки: учебно-методическое пособие / Л.И. Смирнова, Е.И. Приходько, С.А. Макавчик [и др.]; СПбГАВМ.– СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2016 г. – 48 с. (7 экз.)
2. Литвина, Л.А. Общая санитарная микробиология : учебное пособие / Л.А. Литвина. — Новосибирск : НГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2011. — 111 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63075> (дата обращения: 23.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Гигиенические требования к качеству и безопасности

- продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.3.2.560-96) Продовольственное сырье и пищевые продукты. Издание официальное. М.1997.-26 с.
3. Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов из переработки : справочник / С.А. Артемьева, Т.Н. Артемьева, А.И. Дмитриев, В.В. Дорутина – Москва : Колос, 2002. – 288 с.(132 экз.)
  4. Санитарно-микробиологический контроль объектов внешней среды: учебное пособие к практическим занятиям по ветеринарной и санитарной микробиологии / Л.И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е.И. Приходько [и др.]; СПбГАВМ. – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2016 г.- 84 с. (7 экз.)
  5. Сахарова, О.В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие / О.В. Сахарова, Т.Г. Сахарова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3798-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123667> (дата обращения: 23.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  6. Смирнова Л.И. Микробиологическая диагностика стрептококковой инфекции в ветеринарной лабораторной практике: учебно-методическое пособие / Л.И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е.И. Приходько [и др.]; СПбГАВМ. - СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2016 г. – 48 с. (6 экз.)
  7. Смирнова Л.И. Микробиологическая диагностика стафилококкозов в ветеринарной лабораторной практике: учебно-методическое пособие/ Л.И. Смирнова, Е.И. Приходько; СПбГАВМ.- СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2016 г. – 41 с. (7 экз.)

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. Virtual Bacterial ID Lab.- Бактериологическая виртуальная лаборатория.- Лаборатория ПЦР.
3. [wikipedia.org/wiki](http://wikipedia.org/wiki) – Википедия – поисковая система.
4. [www.medmicrob.ru](http://www.medmicrob.ru) – база данных по общей микробиологии
5. [biomicro.ru](http://biomicro.ru) – проблемы современной микробиологии
6. [micro-biologi.ru](http://micro-biologi.ru) – ресурс о микробиологии для студентов
7. [www.medliter.ru](http://www.medliter.ru) – медицинская электронная библиотека
8. [www.4medic.ru](http://www.4medic.ru) – информационный портал для врачей и студентов
9. Интерактивное электронное издание «Атлас по микробиологии»
10. Интерактивное электронное издание «Инфекционные болезни»
11. [microbiologu.ru](http://microbiologu.ru) – поисковая система по микробиологии
12. [smikro.ru](http://smikro.ru) – поисковая система по санитарной микробиологии

### **Электронно-библиотечные системы:**

1. [ЭБС «СПБГУВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)

5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки»  
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»  
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомится с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объемы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия рабочей учебной программы и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;
- цель работы;
- предмет и содержание работы;
- оборудование, технические средства, инструмент;
- порядок (последовательность) выполнения работы;
- правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости);
- общие правила оформления работы;

- контрольные вопросы;
- задания;
- список литературы (по необходимости).

Содержание лабораторных работ фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Перечень тем лабораторных работ».

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному

вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

- Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей.

Согласно методическим указаниям, представленным в списке методических указаний.

## **10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **11.1 Информационные технологии**

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде

СПбГУВМ: <https://spbguvm.ru/academy/eios/>

## 11.2. Программное обеспечение

### Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| № п/п | Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения | Лицензия     |
|-------|--|--------------|
| 1     | MS PowerPoint  | 67580828     |
| 2     | LibreOffice  | свободное ПО |
| 3     | ОС Альт Образование 8  | ААО.0022.00  |
| 4     | АБИС "МАРК-SQL"  | 02102014155  |
| 5     | MS Windows 10  | 67580828     |
| 6     | Система КонсультантПлюс  | 503/КЛ       |
| 7     | Android ОС   | свободное ПО |

### 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом                              | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|--|--|--|---|
| Б1.0.06<br>«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» | 412 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран, электрический разъем для входа в интернет. Лабораторные столы шкаф медицинский лабораторный металлический, гомогенизатор, Рh-метр универсальный, компаратор (аппарат Михаэлиса), магнитная мешалка, лампа УФЛ, предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бак петли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло полоскательницы с мостиками, емкости с | MS PowerPoint, лицензия 67580828;<br>LibreOffice, свободное ПО;<br>ОС Альт Образование 8, ААО.0022.00;<br>АБИС "МАРК-SQL", лицензия 02102014155;<br>MSWindows 10, лицензия 67580828;<br>Система КонсультантПлюс, лицензия 503/КЛ;<br>Android ОС, свободное ПО |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   | <p>дезрастворами, лабораторное перемешивающее устройство, биотермостат., аппарат Кротова, эксикатор, микроанаэрозат, стерилизаторы горяч-евоздушные двух разных типов, шкаф вытяжной, баня водяная.</p>  |  |
| <p>Б1.0.06<br/>«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»</p> | <p>413 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>             | <p>Компьютер-системный блок AMD, Компьютер P-911, многофункциональное устройство XEROX WC-PE 120i, принтер XEROX PHASER, Системный блок Mini Tower Foxconn, монитор LCD Samsung, монитор Samtran 56 E 15, микроскоп медицинский Микмед-6 с цифровой видеокамерой М-5 с видеоадаптером и системным блоком LG, цифровая камера Levenhu C510, парты с ламинарным покрытием, шкаф книжный, шкафы платинные – 2 шт., доска, табуретки, клавиатура, мышка, удлинитель, электрический разъем для входа в интернет, микроскоп Микмед -1.</p> | <p>MS PowerPoint, лицензия 67580828;<br/>LibreOffice, свободное ПО;<br/>ОС Альт Образование 8, ААО.0022.00;<br/>АБИС "МАРК-SQL", лицензия 02102014155;<br/>MSWindows 10, лицензия 67580828;<br/>Система КонсультантПлюс, лицензия 503/КЛ;<br/>Android ОС, свободное ПО</p> |
| <p>Б1.0.06<br/>«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»</p> | <p>423 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | <p>Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор. Лабораторные столы, шкаф медицинский лабораторный металлический, стерилизатор суховоздушный, микроскопы, аппарат Коха, водяная баня, термостат предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бак петли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло</p>  | <p>MS PowerPoint, лицензия 67580828;<br/>LibreOffice, свободное ПО;<br/>ОС Альт Образование 8, ААО.0022.00;<br/>АБИС "МАРК-SQL", лицензия 02102014155;<br/>MSWindows 10, лицензия 67580828;<br/>Система КонсультантПлюс, лицензия 503/КЛ;<br/>Android ОС, свободное ПО</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, гомогенизатор, термостат.  |  |
| Б1.0.06<br>«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» | 424 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | <p>Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам.</p> <p>Технические средства обучения: ноутбук, проектор.</p> <p>Лабораторные столы, весы, центрифуга, гомогенизатор, Ph – метр, магнитная мешалка, термостат электрический суховоздушный, ламинарный бокс, колбагреватель, переносная лампа УФЛ, микроскоп люминесцентный, шкаф медицинский лабораторный металлический, стерилизатор суховоздушный, микроскопы, предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бак петли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, гомогенизатор, термостат.</p> | <p>MS PowerPoint, лицензия 67580828;</p> <p>LibreOffice, свободное ПО;</p> <p>ОС Альт Образование 8, ААО.0022.00;</p> <p>АБИС "МАРК-SQL", лицензия 02102014155;</p> <p>MSWindows 10, лицензия 67580828;</p> <p>Система КонсультантПлюс, лицензия 503/КЛ;</p> <p>Android ОС, свободное ПО</p> |
| Б1.0.06<br>«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» | 416 (термостатная) помещение для хранения оборудования и профилактического обслуживания.   | Баня серологическая, шкаф вытяжной, весы ВЛКТ-200, сухожаровой шкаф, стол лабораторный, термостат ТЭС-1, шкаф деревянный для хранения расходного материала (наконечников), парта деревянная.   |  |
| Б1.0.06<br>«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» | 418 (моечная) помещение для профилактического обслуживания оборудования.   | Плита электрическая бытовая, электрический водонагреватель, столы лабораторные, подставки для сушки пробирок, стенд для сушки посуды, шкаф для хранения моечных средств и дезрастворов, стерилизаторы металлические, мусорный  |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   | бак.   |  |
| Б1.0.06<br>«Микробиологическая<br>безопасность сырья и<br>продуктов животного<br>и растительного<br>происхождения» | <b>419 автоклавная</b>  | Стерилизаторы паровые ВК-75ПТ – 2 шт., стол лабораторный для хранения биксов и подставок.  |  |
| Б1.0.06<br>«Микробиологическая<br>безопасность сырья и<br>продуктов животного<br>и растительного<br>происхождения» | <b>420</b> помещение для хранения оборудования и профилактического обслуживания.  | Стол для аналитических весов, столы лабораторные, шкафы железные лабораторные – 5 шт., холодильник комбинированный лабораторный «Парацельс», машинка для изготовления пробок, микроскопы – 10 шт., аквадистиллятор медицинский, магнитная мешалка – 2 шт., лабораторная посуда (колбы, пробирки, цилиндры, воронки, пипетки, ступки, пестики, чашки Петри), микроцентрифуга, весы квандратные ВЛКТ, иономер И-500, шкаф книжный. |  |
|  | <b>417</b> помещение для хранения оборудования и профилактического обслуживания.  | <i>Лабораторные</i> столы, стулья, шкаф медицинский лабораторный металлический, шкаф железный (сейф), холодильник бытовой, термостат ТС-80, микроскопы, центрифуга, лабораторные шкафы для.  |  |
|  | <b>421</b> помещение для хранения оборудования и профилактического обслуживания.  | Шкаф составной, столы письменные -2, стол руководителя, стулья, холодильник бытовой, лабораторный стол, шкаф медицинский стеклянный.   |  |
|  | <b>206</b> Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><br><i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-   | MS PowerPoint, лицензия 67580828;<br>LibreOffice, свободное ПО;<br>ОС Альт Образование 8, ААО.0022.00;<br>АБИС "МАРК-SQL", лицензия 02102014155;<br>MSWindows 10, лицензия 67580828;<br>Система КонсультантПлюс, |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | образовательную среду   | лицензия 503/КЛ;<br>Android ОС, свободное ПО  |
| <b>214</b> Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы  |  | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><br><i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду | MS PowerPoint, лицензия 67580828;<br>LibreOffice, свободное ПО;<br>ОС Альт Образование 8, ААО.0022.00;<br>АБИС "МАРК-SQL", лицензия 02102014155;<br>MSWindows 10, лицензия 67580828;<br>Система КонсультантПлюс, лицензия 503/КЛ;<br>Android ОС, свободное ПО |
| <b>324</b> Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |  | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения                                    | MS PowerPoint, лицензия 67580828;<br>LibreOffice, свободное ПО;<br>ОС Альт Образование 8, ААО.0022.00;<br>АБИС "МАРК-SQL", лицензия 02102014155;<br>MSWindows 10, лицензия 67580828;<br>Система КонсультантПлюс, лицензия 503/КЛ;<br>Android ОС, свободное ПО |
| <b>Бокс № 3</b> Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования       |  | Специализированная мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели   |   |

Приложение 1 на 40 л.

Рабочую программу составила  
Кандидат вет. наук, доцент

Смирнова Л.И

**Рецензент:**

доктор ветеринарных наук, профессор кафедры  
эпизоотологии имени Урбана В.П.  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Кузьмин В.А.

Рецензия представлена в деканат факультета.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

**Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**«МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И  
ПРОДУКТОВ  
ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

Уровень высшего образования  
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
Очная форма обучения  
Год начала подготовки - 2023

Санкт-Петербург  
2023 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

| №  | Формируемые компетенции  | Контролируемые разделы (темы) дисциплины  | Оценочное средство |
|----|--|---|--------------------|
| 1. | <b>ОПК-1.</b> Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:   | Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.                                     | Коллоквиум, тесты  |
| 2. | - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;  | Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых яиц | Коллоквиум, тесты  |
| 3. | - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных   | Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов  | Коллоквиум, тесты  |
| 4. | <b>ОПК-1.1.</b> Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;  | Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного происхождения                   | Коллоквиум, тесты  |
| 5. | -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных  | Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов                                     | Коллоквиум, тесты  |
| 1. | <b>ОПК-1.2.</b> Проводит оценку данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: - ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;                                    | Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.                                     | Коллоквиум, тесты  |
| 2. | -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных  | Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых яиц | Коллоквиум, тесты  |
| 3. | <b>ОПК-1.3.</b> Осуществляет профессиональную деятельность с учетом данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; | Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов  | Коллоквиум, тесты  |
| 4. | -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных  | Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного происхождения                   | Коллоквиум, тесты  |
| 5. | <b>ОПК-6</b> Способен анализировать, идентифицировать оценку   | Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов                                     | Коллоквиум, тесты  |
| 1. | -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;   | Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.                                     | Коллоквиум, тесты  |
| 2. | -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных  | Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых     | Коллоквиум, тесты  |

|  |                                 |     |  |
|--|---------------------------------|-----|--|
|  | опасности риска возникновения и | яиц |  |
|--|---------------------------------|-----|--|

распространения болезней различной этиологии;

ОПК-6.1. Анализирует риски возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ОПК-6.2. Проводит идентификацию риска при возникновении и распространении заболеваний различной этиологии

ОПК-6.3. Оценивает степень опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

**б) универсальные компетенции (УК)**

**УК-6** Способен определять и извывать приоритеты собственной деятельности и способы совершенствования на основе оценки;

УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

УК-6.2. Оценка требований рынка а и образовательных услуг для раивания траектории собственного профессионального роста.

**в) профессиональные компетенции (ПК)**

**ПК-1.** Способен организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека

**ПК-1.1.** Имеет представление о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методах асептики и антисептики

**ПК-1.2.** Проводит эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических и

|    |  |   |                   |
|----|--|---|-------------------|
| 3. |  | Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов                          | Коллоквиум, тесты |
| 4. |  | Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного происхождения | Коллоквиум, тесты |
| 5. |  | Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов                   | Коллоквиум, тесты |

### Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

| №  | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в фонде |
|----|----------------------------------|---|---|
| 1. | Коллоквиум                       | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по темам/разделам дисциплины      |
| 2. | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося   | Фонд тестовых заданий                     |

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |   |  |   | Оценочное средство       |
|---|--|---|--|---|--------------------------|
|   | Неудовлетворительно  | удовлетворительно   | хорошо   | отлично   |                          |
| <p><b>ОПК-1.</b> Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;</li> <li>- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных</li> </ul> |  |   |  |   |                          |
| <p><b>ОПК-1.1.</b> Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;- улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных</p>   | <p>Фрагментарные представления техники безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса, данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели</p> | <p>Неполные представления о технике безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса, данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технике безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса, данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели</p> | <p>Сформированные систематические представления о технике безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса, данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели</p> | <p>Коллоквиум, тесты</p> |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <p><b>ОПК-1.2.</b> Проводит оценку данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных</p>                                     | <p>Фрагментарные умения собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.</p> | <p>Несистематическое использование умения собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.</p> | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.</p> | <p>Сформированное умение собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.</p> |
| <p><b>ОПК-1.3.</b> Осуществляет профессиональную деятельность с учетом данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных</p> | <p>Отсутствие навыков по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>  | <p>Фрагментарное владение навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>   | <p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>  | <p>Успешное и систематическое владение навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>                         |
| <p><b>ОПК-6</b> Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии;</p>   |  |  |  |   |

|  |   |  |   |  |                          |
|--|---|--|---|--|--------------------------|
| <p>ОПК-6.1. Анализирует риски возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p>                | <p>Фрагментарные представления о существующих программах профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.</p> | <p>Неполные представления о существующих программах профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о существующих программах профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.</p> | <p>Сформированные систематические представления о существующих программах профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.</p> | <p>Коллоквиум, тесты</p> |
| <p>ОПК-6.2. Проводит идентификацию риска при возникновении и распространении заболеваний различной этиологии</p> | <p>Фрагментарные умения организовывать оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного</p>  | <p>Несистематическое использование умения организовывать оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и</p>   | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения организовывать оценку риска возникновения болезней</p>  | <p>Сформированное умение организовывать оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного</p>  |                          |
|  | <p>происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в</p>   | <p>продуктов животного происхождения<sup>7</sup> и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять конт</p>  | <p>животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий</p>   | <p>происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в</p>  |                          |

|   |  |   |  |   |                   |
|---|--|---|--|---|-------------------|
|   | происхождения и кормах.  | животных, продуктах животного происхождения и кормах.   | роль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.   | происхождения и кормах.   |                   |
| ОПК-6.3. Оценивает степень опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии                                | Отсутствие навыков оценки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска  | Фрагментарное владение навыками оценки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска                              | В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска   | Успешное и систематическое владение навыками оценки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска                                       |                   |
| <b>УК-6</b> - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |  |   |  |   |                   |
| УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности                      | Фрагментарные представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. | Неполные представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. | Сформированные систематические представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. | Коллоквиум, тесты |
| УК-6.2. Оценка рынков труда и охватываемых услуг для  | Фрагментарные умения самостоятельно строить процесс овладения  | Несистематическое использование умения самостоятельно   | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы испол  | Сформированное умение самостоятельно строить процесс овладения  |                   |

|   |  |   |  |   |                   |
|---|--|---|--|---|-------------------|
| аивания траектории<br>венного профессионального   | отобранной<br>структурированной<br>информацией.  | и<br>строить процесс<br>овладения отобранной<br>и структурированной<br>информацией.   | зование умения самос<br>тоятельно строить<br>процесс овладения<br>отобранной и<br>структурированной<br>информацией.  | отобранной и<br>структурированной<br>информацией.   |                   |
| <b>ПК-1. Способен организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека</b>  |  |   |  |   |                   |
| <b>ПК-1.1.</b> Имеет представление о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методах асептики и антисептики           | Фрагментарные представления методологии организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Неполные представления методологии организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека       | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления методологии организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека | Сформированные систематические представления методологии организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека | Коллоквиум, тесты |
| <b>ПК-1.2.</b> Проводит эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий; | Фрагментарные умения организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека  | Несистематическое использование умения организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека  | Сформированное умение организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека                                  | Коллоквиум, тесты |

|  |   |  |   |  |                          |
|--|---|--|---|--|--------------------------|
| <p><b>ПК-1.3.</b> Применяет основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клинического обследования животных; методы ветеринарной санитарии</p>   | <p>Отсутствие навыков организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека</p>  | <p>Фрагментарное владение навыками организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека</p>  | <p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека</p>                | <p>Успешное и систематическое владение навыками организации мониторинга инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека</p>           | <p>Коллоквиум, тесты</p> |
| <p><b>ПК-6.</b> Способен решать производственные задачи с использованием современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы</p>   |   |  |   |  |                          |
| <p><b>ПК-6.1.</b> Использует в своей деятельности государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения;</p> | <p>Фрагментарные представления о способах решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы<br/>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> | <p>Неполные представления о способах решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы</p> | <p>Сформированные систематические представления о способах решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы</p> | <p>Коллоквиум, тесты</p> |
| <p><b>ПК-6.2.</b> Применяет в своей деятельности современные методы ветеринарно-</p>   | <p>Фрагментарные умения правильно пользоваться медико-технической и</p>   | <p>Несистематическое использование умения правильно</p>  | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы</p>  | <p>Сформированное умение правильно пользоваться медикотехнической и</p>  | <p>Коллоквиум, тесты</p> |

|  |  |  |   |  |                   |
|--|--|--|---|--|-------------------|
| санитарной экспертизы  | ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях для решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы                                     | пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях для решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы | использование умения правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях для решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы | ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях для решения производственных задач с использованием методов ветеринарно-санитарной экспертизы                                 |                   |
| <b>ПКО-1.</b> Способен организовывать и планировать эксперименты по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок                                 |  |  |   |  |                   |
| ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах и иных нормативно-правовых актах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов | Отсутствие знаний о современных методах организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок | Фрагментарные знания о современных методах организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения,                      | В целом успешное, но несистематическое знание современных методов организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного   | Хорошие и систематические знания современных методов организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и | Коллоквиум, тесты |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
| растительного происхождения.   |   | кормов и кормовых добавок   | происхождения, кормов и кормовых добавок  | кормовых добавок   |  |
| ПКО-1.2. Дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья.   | Отсутствие умения применять современные методы организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок | Неполное умение применять современные методы организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок | В целом успешное, но несистематическое умение применять современные методы организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок | Успешное применение современных методов организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок |  |
| ПКО-1.3. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения кормов и кормовых добавок | Отсутствие навыков работы с применением современных методов организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного                             | Слабые навыки работы с применением современных методов организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного  | В целом успешное, но несистематическое владение навыками организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного  | Успешное и систематическое владение навыками организации и планирования экспериментов по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного                                     |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | происхождения, кормов и кормовых добавок | и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок | и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок | происхождения, кормов и кормовых добавок |  |
|  |  |  |  |  |  |

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

##### **3.1.1 Вопросы для коллоквиума**

###### **Вопросы для оценки компетенции**

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

ОПК-6.1. Анализирует риски возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ОПК-6.2. Проводит идентификацию риска при возникновении и распространении заболеваний различной этиологии

ОПК-6.3. Оценивает степень опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

**ПК-1.** Способен организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека

**ПК-1.1.** Имеет представление о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методах асептики и антисептики

**ПК-1.2.** Проводит эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий;

**ПК-1.3.** Применяет основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клинического обследования животных; методы ветеринарной санитарии

1. Какие микроорганизмы являются индикаторами фекального загрязнения объектов окружающей среды?
2. Какие микроорганизмы являются индикаторами воздушно-капельного загрязнения объектов окружающей среды?
3. Какие микроорганизмы могут явиться возбудителями пищевых инфекций, токсикоинфекций, токсикозов?
4. Содержание каких микроорганизмов – возбудителей пищевых инфекций – определяют при санитарно-микробиологическом исследовании пищевых продуктов?

По разделу: Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых яиц

1. Как организовать санитарно-микробиологический контроль при производстве яйцепродуктов (показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования).
2. Каковы источники микрофлоры яиц и яйцепродуктов?
3. Перечислите виды и возбудителей порчи яиц.
4. Каковы источники микрофлоры мясных баночных консервов?
5. Что собой представляет остаточная микрофлора баночных консервов?
6. Перечислите дефекты и причины порчи мясных баночных консервов.
7. По какой схеме проводится санитарно-микробиологическое исследование мясных баночных консервов при установлении причин их порчи?
8. Как проводится санитарно-микробиологический контроль мясных баночных

консервов до стерилизации?

9. Каковы основные представители микрофлоры мяса? Источники бактериального обсеменения и порчи мяса? Каковы особенности санитарно-микробиологического контроля мяса?

По теме: Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов

1. Какова наиболее значимая в санитарном отношении микрофлора рыбы?
2. Каковы источники бактериального обсеменения и порчи рыбы и морепродуктов?
3. Перечислите особенности санитарно-микробиологического контроля рыбы.

По разделу: Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного происхождения

1. Какова наиболее значимая в санитарном отношении микрофлора пищевых продуктов растительного происхождения?
2. Каковы источники бактериального обсеменения и порчи пищевых продуктов растительного происхождения?
3. Перечислите особенности санитарно-микробиологического контроля пищевых продуктов растительного происхождения

По разделу: Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов

1. Как изменяется микрофлора молока при его хранении и порче.
2. Назовите наиболее распространенные микроорганнзмы порчи молока и патогенные микроорганизмы, распространяющиеся через молоко.
3. Как проводится оценка эффективности пастеризации молока по микробиологическим показателям.
4. Какова типичная микрофлора пастеризованного молока?
5. Как проводится стерилизация молока?
6. Каковы условия развития микроорганизмов в стерилизованном молоке?
7. Каковы принципы выделения чистых культур молочнокислых микроорганизмов для производства заквасок?

### **Вопросы для оценки компетенции**

**УК-6** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

УК-6.2. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

**ПК-6.** Способен решать производственные задачи с использованием современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы

**ПК-6.1.** Использует в своей деятельности государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения;

**ПК-6.2.** Применяет в своей деятельности современные методы ветеринарно-санитарной экспертизы

По разделу: Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.

1. Дайте микроскопическую характеристику возбудителя листериоза
2. Дайте морфологическую характеристику возбудителя сальмонеллёза
3. Дайте морфологическую характеристику возбудителя ботулизма
4. Как определить биохимический профиль культуры сальмонелл?
5. Как выявить ботулинистический токсин с помощью биопробы?
6. Дайте микроскопическую характеристику возбудителя сибирской язвы

По разделу: Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых яиц

1. Как подготовить пробу мяса для бактериологического исследования?
2. Как подготовить пробу варёной колбасы для бактериологического исследования?
3. Каковы особенности методики бактериологического исследования пищевых яиц?
4. Как определить ОМЧ содержимого пищевых яиц?

По разделу: Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов

1. Как подготовить пробу рыбы для бактериологического исследования?
2. Как подготовить пробу морепродуктов для бактериологического исследования?
3. Каковы особенности методики бактериологического исследования кальмаров и мидий?
4. Как определить ОМЧ рыбы?

По разделу: Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного происхождения

1. Как подготовить пробу растительных пищевых продуктов для бактериологического исследования?
2. Как подготовить пробу грибов для бактериологического исследования?
3. Каковы особенности методики бактериологического исследования круп и каш, не требующих варки?
4. Как определить ОМЧ пищевых продуктов растительного происхождения?

По разделу: Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов

1. Каковы нормируемые показатели и отбор проб молока для бактериологического исследования?
2. Как определяют КМАФАнМ молока прямым и косвенным методом (редуктазная и резазуриновая проба)?
3. Как определяют коли-титр молока?
4. Как провести санитарно-микробиологическое исследование молока при установлении причин его порчи?
5. Каковы виды порчи молока микробного характера? Как провести количественный учет микроорганизмов порчи?

### **Вопросы для оценки компетенции**

**ОПК-1.** Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:

- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;

- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.1.** Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;-улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.2.** Проводит оценку данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.3.** Осуществляет профессиональную деятельность с учетом данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ПКО-1.** Способен организовывать и планировать эксперименты по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок

**ПКО-1.1.** Имеет представление о государственных стандартах и иных нормативно-правовых актах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения.

**ПКО-1.2.** Дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья.

**ПКО-1.3.** Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения кормов и кормовых добавок

По разделу: Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.

1. Как определить гемолитическую и плазмокоагулирующую активность стафилококков?
2. Как определить сахаролитические свойства энтеробактерий и определить их биохимический профиль?
3. Как определить протеолитические свойства клостридий?
4. Как определить окислительно-восстановительные свойства бактерий при дифференциации энтеробактерий и псевдомонад?

По разделу: Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых яиц

1. Какова остаточная микрофлора колбасных изделий?
2. Как осуществляют санитарно-микробиологический контроль при производстве вареных и полукопченых колбас? (показания для направления на исследование, методика отбора и подготовки проб, определяемые показатели, схема исследования).
3. Как осуществляют санитарно-микробиологический контроль при производстве сырокопченых колбас ?(показания для направления на исследование, методика отбора и подготовки проб, определяемые показатели, схема исследования).
4. Как осуществляют санитарно-микробиологический контроль при производстве безоболочечных колбасных изделий и студней? Показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования,

нормативы.

5. Назовите наиболее распространённые виды порчи колбас микробного характера. Какова методика определения микроорганизмов порчи.

По разделу: Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов

1. Какова остаточная микрофлора рыбы?
2. Как осуществляют санитарно-микробиологический контроль при производстве солёной, копчёной и вяленой рыбы? (показания для направления на исследование, методика отбора и подготовки проб, определяемые показатели, схема исследования).
3. Как осуществляют санитарно-микробиологический контроль при производстве солёной, копчёной и вяленой рыбы? (показания для направления на исследование, методика отбора и подготовки проб, определяемые показатели, схема исследования).
4. Как осуществляют санитарно-микробиологический контроль при обработке морепродуктов нерыбного происхождения? Показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования, нормативы.
5. Назовите наиболее распространённые виды порчи морепродуктов микробного характера. Какова методика определения микроорганизмов порчи?

По разделу: Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного происхождения

1. Опишите организацию санитарно-микробиологического контроля продуктов растительного происхождения (показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования).
2. Какова остаточная микрофлора продуктов растительного происхождения?
3. Как осуществляют санитарно-микробиологический контроль при производстве пищевых продуктов растительного происхождения?
4. Каковы показания для направления на бактериологическое исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования, нормативы для пищевых продуктов растительного происхождения?

По разделу: Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов

1. Каковы биологические свойства бифидобактерий. Закваски с бифидобактериями. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов с бифидобактериями.
2. Каковы биологические свойства ацидофильных молочнокислых бактерий? Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов с ацидофильными бактериями.
3. Каковы пороки заквасок для кисломолочных продуктов и их предупреждение?
4. Каковы причины нарушения процесса сквашивания молока при производстве кисломолочных продуктов?
5. Что такое кефирные грибки? Их состав, особенности получения, культивирования и санитарно-микробиологического контроля производства.
6. Как проводится санитарно-микробиологический контроль производства кисломолочных продуктов? Каковы допустимые уровни содержания микроорганизмов в кисломолочных продуктах при выпуске их в обращение?

### 3.1.2. Тесты

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

ОПК-6.1. Анализирует риски возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ОПК-6.2. Проводит идентификацию риска при возникновении и распространении заболеваний различной этиологии

ОПК-6.3. Оценивает степень опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

**ПК-1.** Способен организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека

**ПК-1.1.** Имеет представление о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методах асептики и антисептики

**ПК-1.2.** Проводит эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий;

**ПК-1.3.** Применяет основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клинического обследования животных; методы ветеринарной санитарии

1). Наибольшее санитарно-микробиологическое значение имеют энтерококки:

1. *Enterococcus equorum*
2. *Enterococcus avium*
3. *Enterococcus faecalis*
4. *Enterococcus faecium*

2). Энтерококки – санитарно-показательный микроорганизмы – индикаторы:

1. Загрязнения разлагающимися органическими веществами (гнилостного)
2. Воздушно-капельного загрязнения
3. Свежего фекального загрязнения
4. Процессов самоочищения
5. Контактного органического загрязнения поверхностей

3). Энтерококки представляют собой:

1. Гр+ кокки овальной формы, спор и капсул не образуют, в мазке располагаются одиночно, попарно и в виде небольших цепочек
2. Гр- кокки круглой формы, спор и капсул не образуют. Располагаются в мазке в виде тетрад.
3. Гр+ кокки круглой формы, спор и капсул не образуют, располагаются в мазке одиночно и в виде гроздевидных скоплений.
4. Гр+ кокки треугольной формы, спор не образуют, образуют капсулы, располагаются в мазке попарно.
5. Гр- палочки, спор и капсул не образуют, полиморфные, с закруглёнными концами, располагаются одиночно.

4). На универсальной плотной питательной среде МПА энтерококки:

1. Не растут
2. Растут только в анаэробных условиях, в анаэроостате

3. Растут только при создании атмосферы с повышенным содержанием  $\text{CO}_2$
  4. Растут хорошо, образуют мелкие прозрачные, круглые, блестящие колонии
- 5). При санитарно-микробиологических исследованиях жидкой средой накопления для энтерококков может служить:
1. Среда Бонде
  2. Щелочная полимиксиновая среда
  3. Среда Кесслера
  4. Лаурил-сульфат триптозный бульон
  5. Жидкая среда Мак-Конки
  6. Азидно-глюкозный бульон
- 6). Плотной элективной дифференциально-диагностической средой для энтерококков может служить:
1. Среда Эндо
  2. Среда Плоскирева
  3. Глюкозо-кровяной агар
  4. Молочно-ингибиторная среда (МИС)
  5. Среда Туржецкого с глюкозой, дефибринированной кровью кролика и генцианвиолетом
  6. Канамицин-азидно эскулиновый агар
- 7). На питательном селективном энтерококк-агаре по Сланетцу и Бертли колонии энтерококков:
1. Мелкие, точечные, красно-розовые или карминовые с коричневым оттенком
  2. Точечные, антрацитово-чёрные
  3. вишнево-красные и малиновые средней величины, часто с металлическим блеском
  4. мелкие и средние, нежные, прозрачные, бледно-розовые
  5. точечные, оливково-зелёные
- 8). Биохимические тесты, которые позволяют дифференцировать энтерококки от стрептококков и пневмококков, называют:
- ИМАЦ  
КМАФАНМ  
Пёстрый ряд  
Реакции с метиловым красным и Фогеса-Проскауэра  
Критерии Шермана
- 9). В отличие от стрептококков энтерококки:
1. Растут на среде с 40% желчи
  2. Не растут на среде с 40% желчи
  3. Обесцвечивают (редуцируют) метиленовое молоко
  4. Не редуцируют метиленовое молоко
  5. Растут после прогрева при  $60^\circ\text{C}$  в течение 30 минут

10) При добавлении к культуре энтерококков небольшого количества 3%-й перекиси водорода:

1. Происходит вспенивание
2. Вспенивания не происходит
3. Происходит изменение цвета среды с желтого на розовый
4. В верхней части столбика среды образуется розовое кольцо
5. В верхней части столбика среды образуется жёлтое кольцо

11) Гемолитические стрептококки являются санитарно-показательными микроорганизмами. Это индикатор:

1. свежего фекального загрязнения
2. гнилостного загрязнения
3. промышленного загрязнения
4. воздушно-капельного загрязнения
5. давнего фекального загрязнения

12) Морфологическая характеристика стрептококков:

1. Gr+ кокки, спор не образуют, иногда образуют капсулы, в мазке располагаются одиночно, попарно и в виде цепочек
2. Gr- кокки, спор и капсул не образуют. Располагаются в мазке одиночно, попарно и в виде тетрад.
3. Gr+ кокки, спор и капсул не образуют, располагаются в мазке одиночно и в виде гроздевидных скоплений.
4. Gr+ кокки треугольной формы, спор не образуют, образуют капсулы, располагаются в мазке попарно.
5. Gr- палочки, спор и капсул не образуют, полиморфные, с закруглёнными концами, располагаются одиночно.

13) Средой накопления при первичном посеве из исследуемого материала с целью обнаружения гемолитических стрептококков являются такие среды как:

1. 40% желчный бульон
2. Сывороточно-глюкозный бульон
3. Среда Кесслера с генцианвиолетом
4. Среда КОДА с бриллиантовым зелёным
5. Солевой МПБ с 6,5% NaCl
6. Лаурил-сульфат триптозный бульон.
7. Жидкая среда Бонде

14) При посеве на кровяной агар стрептококки дают более пышный рост, если:

1. Посевы поместить в холодильник при температуре 5-6°C
2. Посевы поместить в атмосферу, содержащую 10% CO<sub>2</sub>
3. Перпендикулярно посеву испытуемой культуры на расстоянии 3 мм от неё сделать посев *Staphylococcus aureus*
4. Посевы поместить в анаэроустат
5. Перед посевом среду обработать 1-2 мл этилового спирта и подсушить

15) Среда Гарро – это:

1. Мясо- пептонный агар с добавлением сыворотки крови лошади
  2. Мясо пептонный агар с добавлением крови барана и глюкозы
  3. Мясо-пептонный агар с добавлением крови кролика и генцианвиолета
  4. Мясо-пептонный агар с добавлением крови барана и азида натрия
  5. Мясо-пептонный агар с добавлением лактозы и основного фуксина
- 16) На кровяном агаре β-гемолитические стрептококки образуют:
1. Мелкие, блестящие, серо-белые колонии, окружённые зелёной или коричневой зоной гемолиза
  2. Чёрные блестящие колонии, окружённые серой, радужной зоной лецитиназной активности
  3. Белые или жёлтые блестящие колонии, окружённые мутной, радужной зоной лецитиназной активности
  4. Мелкие, блестящие, прозрачные колонии; гемолиз отсутствует.
  5. Мелкие, круглые, прозрачные колонии, окружённые прозрачной зоной гемолиза
- 17) В отличие от энтерококков стрептококки:
1. Растут на среде с 40% желчи
  2. Не растут на среде с 40% желчи
  3. Обесцвечивают (редуцируют) метиленовое молоко
  4. Не редуцируют метиленовое молоко
  5. Не растут после прогрева при 60°C в течение 30 минут
  6. Растут в среде с генцианвиолетом
  7. Не проявляют гемолитической активности
- 18) При добавлении к культуре стрептококков небольшого количества 3%-й перекиси водорода:
1. Происходит вспенивание
  2. Вспенивания не происходит
  3. Происходит изменение цвета среды с желтого на розовый
  4. В верхней части столбика среды образуется розовое кольцо
  5. В верхней части столбика среды образуется жёлтое кольцо
- 19) Золотистый стафилококк является санитарно-показательным микроорганизмом. Это индикатор:
1. гнилостного загрязнения
  2. воздушно-капельного и контактного органического загрязнения
  3. промышленного загрязнения
  4. давнего фекального загрязнения
- 20) Морфологическая характеристика золотистого стафилококка:
1. Гр+ кокки, спор и капсул не образуют, в мазке наблюдаются в виде длинных цепочек
  2. Гр- кокки, спор и капсул не образуют. Располагаются в мазке одиночно, попарно и в виде тетрад.
  3. Гр+ кокки, спор и капсул не образуют, располагаются в мазке одиночно и в виде гроздевидных скоплений.
  4. Гр+ кокки треугольной формы, спор не образуют, образуют капсулы, располагаются в мазке попарно.
  5. Гр- палочки, спор и капсул не образуют, полиморфные, с закруглёнными концами, располагаются одиночно.

21) Средой накопления при первичном посеве из исследуемого материала с целью обнаружения стафилококков являются среды:

1. 40% желчный бульон
2. Жидкая среда Мак-Конки
3. Среда Кесслера с генцианвиолетом
4. Среда КОДА с бриллиантовым зелёным
5. Солевой МПБ с 6,5% NaCl
6. Лаурил-сульфат триптозный бульон.
7. Жидкая среда Бонде

22) Характерное культуральное свойство стафилококков - это способность расти:

1. в присутствии раствора бриллиантового зелёного
2. в присутствии генцианвиолета
3. в присутствии 40% желчи
4. в присутствии 6,5% NaCl
5. только в анаэробных условиях, в анаэроостате.

23) При росте стафилококков на молочно-солевом агаре Петрович наблюдается образование:

1. мелких, полупрозрачных, бесцветных круглых колоний, похожих на капельки росы;
2. вуалеобразной тонкой прозрачной пленки, покрывающей всю поверхность среды;
3. круглых, выпуклых, блестящих, гладких колоний, часто окрашенных в желтый, белый, золотистый цвет;
4. средней величины серых плоских матовых колоний с неровными краями, врастающих в агар;
5. блестящих, антрацитово-чёрных колоний

24) Способность патогенных стафилококков вызывать лецитовителлазную реакцию проверяют на среде:

1. мясо-пептонный агар
2. желточно-солевой агар Чистовича;
3. кровяной агар;
4. среда Эндо;
5. среда Байрда-Паркера

25) На среде Байрда-Паркера патогенные стафилококки вида *Staph.aureus* образуют:

1. Чёрные блестящие колонии, окружённые серой зоной лецитиназной активности
2. Белые или жёлтые блестящие колонии, окружённые мутной, радужной зоной лецитиназной активности
3. Белые или жёлтые колонии, окружённые прозрачной зоной  $\beta$ -гемолиза
4. Тёмно-малиновые колонии; среда краснеет
5. Белые или жёлтые колонии, окружённые зелёной зоной  $\alpha$ -гемолиза.

26) Патогенные стафилококки *Staph. aureus* обладают способностью:

1. коагулировать цитратную плазму крови кролика;
2. вырабатывать зелёный пигмент пиоцианин;
3. давать феномен "роения" при посеве в конденсационную воду скошенного агара;
4. проявлять  $\beta$ -гемолитическую активность при посеве на кровяной агар

5. расщеплять дезоксирибонуклеиновую кислоту при посеве на плотную среду, содержащую ДНК

27) Для дифференциации стафилококков от стрептококков проводят тест для определения:

1. Выделения индола
2. Выделения сероводорода
3. Выделения аммиака
4. Оксидазной активности
5. Каталазной активности

**УК-6** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

УК-6.2. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

**ПК-6.** Способен решать производственные задачи с использованием современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы

**ПК-6.1.** Использует в своей деятельности государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения;

**ПК-6.2.** Применяет в своей деятельности современные методы ветеринарно-санитарной экспертизы

1. Объединенная проба для санитарно-микробиологического исследования колбасных изделий:

1. 100 г
2. 50 г
3. 25 г
4. 20 г

2. Для определения КМАФАнМ мяса и мясных продуктов из каждой пробы делают не менее 2-х различных по объему посевов, взятых с таким расчетом, чтобы на чашке Петри выросло:

1. от 30 до 300 колоний
2. от 1 до 30 колоний
3. от 300 до 1000 колоний
4. от 0 до 50 колоний

3. Для определения КМАФАнМ после застывания МПА с глубинными посевами разведений исследуемой пробы выдерживают в термостате:

1. При 37<sup>0</sup>С 48 ч
2. При 37<sup>0</sup>С 24 ч
3. При 30<sup>0</sup>С 48 ч

4. при 30°C 24 ч

4. При росте *E.coli* среда Кесслер:

1. окрашивается в салатно-зеленый цвет
2. меняет цвет с зеленого на желтый
3. меняет цвет с розового на малиновый
4. мутнеет, но цвет не меняет

5. В колбасных изделиях выявляют отсутствие сальмонелл в:

1. 0,1 г продукта
2. 1 г продукта
3. 20 г продукта
4. 25 г продукта

6. Типичные колонии сальмонелл на среде ВСА:

1. Светло-розовые в тон среды
2. Бесцветные, среда желтеет
3. Черные с металлическим блеском
4. Малиновые с металлическим блеском

7. Метод Шукевича применяют для выявления в мясе и мясных продуктах:

1. *Clostridium. perfringens*
2. *Proteus vulgaris*
3. *E. coli*
4. *Staph. aureus*

8. При определении сульфитредуцирующих клостридий в колбасных изделиях глубинные посевы разведений продукта производят:

1. на среду Вильсона-Блера
2. на среду Китта-Тароцци
3. на среду висмут-сульфит агар (ВСА)
4. на среду сахарно-красной агар

9. Микробиологический контроль колбасных изделий на производстве проводят периодически, но не реже:

1. 1 раза в месяц
2. 2 раза в месяц
3. 1 раза в 10 дней
4. 1 раза в неделю

10. Наиболее опасно для здоровья человека содержание в колбасных изделиях:

1. E.coli
2. L. monocytogenes
3. Cl. perfringens
4. Cl. botulinum

11. Для определения КМАФАнМ в пробе колбасных изделий с помощью гомогенизатора или в ступке готовят суспензию, смешивая:

1. 10 г продукта и 90 см<sup>3</sup> физ.раствора
2. 20 г продукта и 80 см<sup>3</sup> физ.раствора
3. 25 г продукта и 75 см<sup>3</sup> физ. раствора
4. 50 г продукта и 50 см<sup>3</sup> физ.раствора

12. На поверхность застывшего МПА с посевами разведений исследуемого колбасного продукта рекомендуется наплаивать голодный агар с целью:

1. Выявить рост сульфитредуцирующих клостридий
2. Выявить рост спорообразующих микроорганизмов
3. Выявить рост протей
4. Предотвратить рост на поверхности МПА спорообразующих m<sup>i</sup> и протей

13. Для определения БГКП в колбасах 5 см<sup>3</sup> испытуемой взвеси продукта можно вносить в любую из этих сред, кроме:

1. Хейфеца
2. Киллиана
3. КОДА
4. Кесслера

14. На среде Эндо кишечные палочки образуют типичные колонии:

1. малиновые с металлическим блеском
2. малиновые без металлического блеска
3. красные с белым ободком
4. розовые

15. Для выявления сальмонелл навеску измельченного колбасного продукта вносят во флакон с первой (неселективной) средой обогащения:

1. Селенитовый бульон
2. Хейфеца
3. хлористо-магниевая
4. Забуференная пептонная вода

16. Характеристика типичного роста сальмонелл на среде Олькеницкого:

1. равномерное окрашивание в желтый цвет
2. скол и ярко красный, столбик черный
3. скол желтый, столбик красный, разрывы среды
4. скол розовый, столбик желтый, дно пробирки черное

17. Для количественного выявления стафилококков в колбасном продукте из разведений анализируемой пробы в физ.растворе 1:10 мерно проводят посевы:

1. на среду Левина
2. на среду ЖСА (желточно-солевой агар)
3. на МПБ с 6,5% соли
4. на среду ВСА

18. К сульфитредуцирующим клостридиям относятся:

1. *Cl. botulinum*
2. *Cl. perfringens*
3. *Cl. putrificus*
4. *Cl. butiricum*

19. При периодическом санитарно-микробиологическом контроле колбасных изделий на производстве определяют показатели:

1. КМАФАнМ
2. *B. cereus*
3. *L. monocytogenes*
4. *E. coli*

**ОПК-1.** Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:

- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;
- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.1.** Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;-улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.2.** Проводит оценку данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.3.** Осуществляет профессиональную деятельность с учетом данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ПКО-1.** Способен организовывать и планировать эксперименты по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок

ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах и иных нормативно-правовых актах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения.

ПКО-1.2. Дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья.

ПКО-1.3. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения кормов и кормовых добавок

### **1). Наибольшее санитарно-микробиологическое значение имеют листерии:**

1. *Listeria monocytogenes*
2. *Listeria grei*
3. *Listeria ivanovii*
4. *Listeria sangriae*
5. *Listeria gallinarum*

### **2). Листерии представляют собой:**

1. Грам – мелкие палочки с закруглёнными концами, подвижные, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке одиночно, беспорядочно
2. Грам+ кокки, неподвижные, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке скоплениями в виде «виноградной грозди»
3. Грам+ длинные тонкие полиморфные палочки, неподвижные, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке одиночно или цепочками по 2-3.
4. Грам+ толстые короткие полиморфные палочки подвижные при 20°C и неподвижные при 37°C, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке одиночно или в виде римской «V».

### **4). На универсальной плотной питательной среде МПА листерии**

1. Не растут
2. Растут только в анаэробных условиях, в анаэрокате
3. Растут только при создании атмосферы с повышенным содержанием CO<sub>2</sub>
4. Активно растут в условиях холодильника при 4-5°C, образуют мелкие прозрачные, круглые, блестящие колонии

### **5). При санитарно-микробиологических исследованиях жидкой средой накопления для листерий может служить:**

1. Среда Бонде
2. Щелочная полимиксиновая среда
3. Среда Фразера
4. Лаурил-сульфат триптозный бульон
5. Среда ПБЛ
6. Азидно-глюкозный бульон

### **6). Плотной селективной дифференциально-диагностической средой для листерий может служить:**

1. Среда Эндо
2. Глюкозо-красный агар

3. Оксфордский агар
4. Среда ПАЛ
5. Среда Туржецкого с глюкозой, дефибрированной кровью кролика и генцианвиолетом
6. Канамицин-азидно эскулиновый агар

**7). На питательном селективном PALCAM-агаре колонии листерий:**

1. мелкие и средние, тёмно-зеленые, блестящие, с углубленным центром, окруженные чёрным ореолом
2. точечные, антрацитово-чёрные
3. вишнево-красные и малиновые средней величины, часто с металлическим блеском
4. мелкие и средние, нежные, прозрачные, бледно-розовые
5. фиолетовые или чёрные с ярким металлическим блеском

**8). Биохимические тесты, которые позволяют дифференцировать листерии от других родов бактерий:**

1. Положительная реакция на каталазу с перекисью водорода
2. Отрицательная реакция на каталазу с перекисью водорода
3. Подвижность только при 37°C
4. Подвижность в ПЖА при 22°C и неподвижность при 37°C
5. Ферментация лактозы на среде Эндо
6. Ферментация маннита в среде Гисса
7. Отсутствие ферментации маннита на среде Гисса
8. Отсутствие способности восстанавливать нитраты (отрицательная реакция нитрат-редукции)

**9). CAMP-тест – это тест на выявление:**

1. Лецитиназной активности
2. Редуктазной активности
3. Оксидазной активности
4. Скрытой гемолитической активности

**10). При посеве на среду с желтком куриного яйца и активированным углем зона помутнения вокруг колоний появляется:**

1. только у вида *Listeria monocytogenes*
2. только у вида *Listeria ivanovii*
3. у видов *Listeria ivanovii* и *Listeria monocytogenes*
4. у всех видов листерий (и патогенных, и непатогенных)
- 5.

**11). Наибольшее санитарно-микробиологическое значение имеют сальмонеллы серогрупп:**

1. S. Enteritidis
2. S. Banana
3. S. Moscow
4. S. Dublin

**12). Сальмонеллы представляют собой:**

1. Грам – мелкие палочки с закруглёнными концами, подвижные, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке одиночно, беспорядочно
2. Грам+ кокки, неподвижные, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке скоплениями в виде «виноградной грозди»
3. Грам- длинные тонкие полиморфные палочки, неподвижные, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке одиночно, цепочками по 2-3 или нитями

4. Грам+ толстые короткие полиморфные палочки подвижные при 20°C и неподвижные при 37°C, не образующие спор и капсул, располагающиеся в мазке одиночно или в виде римской «V».

**13). На универсальной плотной питательной среде МПА листерии**

1. Не растут
2. Растут только в анаэробных условиях, в анаэроостате
3. Растут при обычных условиях (18-24 ч при 37-38°C)
4. Растут только при создании атмосферы с повышенным содержанием CO<sub>2</sub>
5. Активно растут в условиях холодильника при 4-5°C, образуют мелкие прозрачные, круглые, блестящие колонии

**14). При санитарно-микробиологических исследованиях НЕСЕЛЕКТИВНОЙ первичной жидкой средой накопления сальмонелл служит среда:**

1. Бонде
2. 6,5%-й солевой бульон
3. 1%-ный сахарный бульон
4. Среда Фрезера
5. Забуференная пептонная вода
6. Среда ПБЛ

**15). В качестве СЕЛЕКТИВНОЙ жидкой среды накопления сальмонелл на втором этапе исследования служат:**

1. Киллина
2. Раппопорта-Василиадиса (RVS-бульон)
3. Мюллера-Кауфмана тетраионатный бульон (МКТ-бульон)
4. Кесслера
5. Концентрированный бульон Фразера
6. Селенитовый бульон

**16). Плотной селективной дифференциально-диагностической средой для сальмонелл может служить:**

1. Глюкозо-кровоной агар
2. (ксилозо-лизин-дезоксихолатный агар) XLD-агар
3. Желточно-солевой агар
4. Среда Туржецкого с глюкозой, дефибрированной кровью кролика и генцианвиолетом
5. Канамицин-азидно эскулиновый агар

**17). На селективном висмут-сульфит агаре колонии сальмонелл, образующих сероводород:**

1. мелкие и средние, тёмно-зеленые, блестящие, с углубленным центром, окруженные чёрным ореолом
2. мелкие и средние, чёрные с графитовым блеском
3. вишнево-красные и малиновые средней величины, часто с металлическим блеском
4. мелкие и средние, нежные, прозрачные, бледно-розовые
5. тёмно-фиолетовые

**18). При росте сальмонелл 3-х сахарный агар Олькеницкого (или Клиглера) изменяется следующим образом:**

1. Столбик жёлтый, «косяк» розовый, чёрные пятна, разрывы среды
2. Вся среда становится жёлтой;
3. Столбик чёрный, «косяк» малиновый;
4. Столбик жёлтый, «косяк» розовый;

5. Вся среда становится малиновой

**19). Наиболее важные дифференцирующие биохимические свойства сальмонелл – это:**

1. ферментация фенилаланинагара и цветная реакция с хлоридом железа;
2. лецитиназная активность на среде желточный агар с активированным углем
3. выделение индола
4. выделение сероводорода
5. ферментация лактозы
6. ферментация лизина

**20) Ботулизм - это:**

1. острый пищевой (кормовой) токсикоз, вызываемый токсином возбудителя этой болезни

2. острая инфекционная болезнь (чаще всего раневая инфекция), вызываемая токсином возбудителя и характеризующаяся судорожными сокращениями мускулатуры

3. остро протекающая болезнь овец, сопровождающаяся отеками подкожной клетчатки и геморрагическим воспалением сычуга и двенадцатиперстной кишки

4. острая инфекционная болезнь (чаще всего раневая инфекция) характеризующаяся быстрым появлением газовых отеков, распадом тканей и сепсисом;

**21). Возбудителем ботулизма является:**

6. *Clostridium novyi*
7. *Clostridium botulinum*
8. *Clostridium chauvoei*
9. *Clostridium tetani*

**22) Для исследования на ботулизм в лабораторию направляют:**

1. раневой секрет, кусочки ткани из глубоких мест травматического поражения
2. содержимое желудка, пробы подозрительных кормов, кусочки печени павших и кровь от больных
3. пораженные отрезки тонкого отдела кишечника, почку, селезенку, часть печени
4. экссудат грудной и брюшной полостей, отечную ткань, измененные участки стенки сычуга, печени;

**23) Возбудитель ботулизма образует споры:**

1. овальные, субтерминально расположенные - микроорганизм имеет вид "теннисной ракетки".
2. круглые, терминально расположенные - микроорганизм имеет вид "барабанных палочек"
3. овальные, центрально или субтерминально расположенные - микроорганизм имеет вид "веретена"
4. овальные, субтерминально расположенные - имеют вид "игольного ушка";

**24) Возбудители ботулизма - грамположительные палочки, чаще всего располагающиеся в мазках:**

1. одиночно, беспорядочно
2. попарно или "палисадом"

3. в виде коротких цепочек по 3-4 палочки
  4. в виде длинных нитей
- 25) Для постановки биопробы при исследовании на наличие ботулинистического токсина мышей заражают взвесью исследуемого материала (0,5-1мл) в бедро задней лапки. Наблюдают:**
1. Некроз кожи в месте введения исследуемого материала
  2. затрудненное дыхание, ослабление и западение мышц брюшной стенки ("осиная талия"), судороги, паралич задних конечностей и гибель;
  3. ригидность хвоста (хвост напряжен и вытянут "трубой" вверх), паралич задней лапки, части мышц туловища, искривление позвоночника и гибель при спазме всей перчнополосатой мускулатуры;
  4. Отслоение и омертвление кожи, расплавление мышц в месте введения исследуемого материала, гибель;
- 26) На практике, при обнаружении в исследуемом материале ботулинистического токсина:**
1. После получения чистой культуры возбудителя изучают его протеолитические и сахаролитические свойства с целью идентификации по биохимическим свойствам.
  2. диагноз считается установленным, дальнейшую работу по выделению культуры не проводят
  3. ставят РН токсина с типовыми сыворотками для определения типа токсина; дальнейшую работу по выделению культуры не проводят;
  4. производят посев патматериала на среду Китт-Тароцци и кровяной агар Цейсслера для изучения культуральных свойств возбудителя с целью уточнения диагноза
- 27) Для выделения чистой культуры возбудителя ботулизма патматериал перед первичным посевом:**
1. обрабатывают 6-10%-м раствором серной кислоты в течение 10-15 минут
  2. обрабатывают раствором бриллиантового зеленого
  3. заливают 40%-м раствором желчи к.р.с. и выдерживают в течение часа
  4. прогревают на водяной бане при 80 С в течение 1 часа
- 28) Культура возбудителя ботулизма при выращивании на среде Китт-Тароцци издает своеобразный запах:**
1. прогорклого масла
  2. жженого рога
  3. гниения
  4. земляничного мыла
- 29) Возбудитель ботулизма при создании анаэробных условий растет на поверхности кровяного агара:**
1. в виде круглых или с корневидными отростками, сероватых колоний с зоной гемолиза;
  2. в виде шероховатых крупных плоских колоний с изрезанными краями - "виноградный лист"
  3. в виде округлых гладких колоний синевато-серого цвета - "перламутровая пуговица"
  4. в виде гладких, округлых плоских колоний с ровными краями, при стоянии на воздухе они приобретают зеленый оттенок, среда становится буро-коричневой

### **3.2. Типовые задания для аттестации**

#### **3.2.1 Вопросы к зачёту**

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

ОПК-6.1. Анализирует риски возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ОПК-6.2. Проводит идентификацию риска при возникновении и распространении заболеваний различной этиологии

ОПК-6.3. Оценивает степень опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

**ПК-1.** Способен организовывать мониторинг инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека

**ПК-1.1.** Имеет представление о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методах асептики и антисептики

**ПК-1.2.** Проводит эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противозооотических и ветеринарно-санитарных мероприятий;

**ПК-1.3.** Применяет основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клинического обследования животных; методы ветеринарной санитарии

По разделу: Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.

По разделу: Критерии микробиологической безопасности пищевых продуктов.

1. Характеристика зооантропонозных болезней, возбудители которых передаются человеку через мясо и молочные продукты (сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, иерсиниоз, ящур).
2. Источники обсеменения продуктов возбудителями зооантропонозных болезней, общая характеристика возбудителей зооантропонозов. Профилактика зооантропонозов.
3. Острые кишечные инфекции - сальмонеллёзы, шигеллёзы. Общая характеристика возбудителей.
4. Болезни, вызванные энтерогеморрагическим серовариантом *E.coli* 0157. Источники обсеменения пищевых продуктов, общая характеристика возбудителей. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике.
5. Классификация пищевых отравлений.
6. Условия и механизм возникновения пищевых отравлений бактериальной природы.

По разделу: Микробиологическая безопасность мяса, мясных продуктов, консервов, полуфабрикатов и пищевых яиц

7. Основные показатели безопасности пищевых продуктов (мяса, молочных продуктов).
8. Характеристика зооантропонозных болезней, возбудители которых передаются человеку через мясо и молочные продукты (сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, иерсиниоз, ящур). Источники обсеменения продуктов, общая характеристика возбудителей. Профилактика зооантропонозов.
9. Острые кишечные инфекции - сальмонеллёзы, шигеллёзы (общая характеристика возбудителей)
10. Болезни, вызванные энтерогеморрагическим серовариантом *E.coli* 0157. Источники обсеменения пищевых продуктов, общая характеристика возбудителей.
11. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике энтерогеморрагического эшерихиоза
12. Классификация пищевых отравлений.
13. Условия и механизм возникновения пищевых отравлений бактериальной природы.

По разделу: Микробиологическая безопасность рыбы и морепродуктов

14. Основные показатели безопасности рыбы и морепродуктов. Характеристика зооантропонозных болезней, возбудители которых передаются человеку через рыбу и продукты аквакультуры (сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, иерсиниоз, ящур). Источники обсеменения пищевых продуктов, общая характеристика возбудителей. Профилактика зооантропонозов.
15. Острые кишечные инфекции, вызванные галофильными вибрионами.
16. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике токсикоинфекций, связанных с употреблением недоброкачественной рыбы

По разделу: Микробиологическая безопасность пищевых продуктов растительного происхождения

17. Основные показатели безопасности пищевых продуктов и кормов растительного происхождения
18. Характеристика зооантропонозных болезней, возбудители которых передаются человеку через пищевые продукты растительного происхождения
19. Острые кишечные инфекции, вызванные иерсиниями, *Bacillus cereus*
20. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике токсикоинфекций, связанных с употреблением недоброкачественных продуктов растительного происхождения

По разделу: Микробиологическая безопасность молока и молочных продуктов

21. Микрофлора сырого молока. Источники загрязнения молока при его получении. Критерии оценки качества сырого молока. Фазы развития микроорганизмов в молоке.
22. Изменение микрофлоры молока при его хранении и порче. Микроорганизмы порчи и патогенные микроорганизмы, распространяющиеся через молоко.
23. Пастеризация молока. Оценка эффективности пастеризации по микробиологическим показателям. Микрофлора пастеризованного молока.
24. Стерилизация молока. Условия развития микроорганизмов в стерилизованном молоке.
25. Принципы выделения чистых культур молочнокислых м-мов для производства заквасок.
26. Производство и использование заквасок для кисломолочных продуктов. Сухие и жидкие бактериальные закваски.
27. Принципы подбора культур в состав заквасок для кисломолочных продуктов. Требования к молоку, используемому для производства заквасок.

#### **Формируемая компетенция**

**УК-6** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

УК-6.2. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

**ПК-6.** Способен решать производственные задачи с использованием современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы

**ПК-6.1.** Использует в своей деятельности государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения;

**ПК-6.2.** Применяет в своей деятельности современные методы ветеринарно-санитарной экспертизы

28. Пищевые токсикозы, вызванные *Staphylococcus aureus* и их профилактика.
29. Гемолитические и термофильные стрептококки как возбудители пищевых токсикозов. Значение в санитарной микробиологии стрептококков и их токсинов, биологические свойства, особенности выявления и идентификации.
30. Пищевые токсикоинфекции, вызванные *E. faecalis*.
31. Пищевые токсикоинфекции, вызванные *Cl. perfringens*.
32. Сульфитредуцирующие клостридии как возбудители токсикоинфекций и токсикозов. Особенности выявления в объектах внешней среды и пищевых продуктах, санитарное значение.
33. *Cl. botulinum*. Биологические свойства, особенности выявления микроорганизмов и их токсинов при с/м исследованиях. Источники контаминации пищевых продуктов Условия, способствующие образованию и накоплению токсина. Профилактика ботулизма.
34. *Bacillus cereus*. Значение в санитарной микробиологии. Биологические свойства. Особенности выявления и идентификации. Пищевые токсикоинфекции, вызванные *B. cereus*. Условия и механизм развития токсикоинфекций. Профилактика.
35. Основные показатели безопасности мяса.
36. Микрофлора мяса (в том числе санитарно-показательные микроорганизмы), её происхождение, характеристика, фазы развития.
37. Структура, задачи и функции производственной ветеринарной лаборатории на мясоперерабатывающих предприятиях.
38. Показания для направления мяса и продуктов убоя для бактериологического исследования. Цели исследования, методика отбора и подготовки проб. Оформление сопроводительных документов.
39. Цели и методика бактериоскопического исследования мяса и мясопродуктов.
40. Схема бактериологического исследования мяса.
41. Виды порчи мяса микробного характера. Методика исследования мяса и мясопродуктов на свежесть.
42. Микрофлора колбас и микробиологические процессы на различных этапах их производства.
43. Остаточная микрофлора колбасных изделий.
44. С/м контроль при производстве вареных и полукопченых колбас (показания для направления на исследование, методика отбора и подготовки проб, определяемые показатели, схема исследования).
45. С/м контроль при производстве сырокопченых колбас (показания для направления на исследование, методика отбора и подготовки проб, определяемые показатели, схема исследования).
46. С/м контроль при производстве безоболочечных колбасных изделий и студней. Показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования, нормативы.
47. Виды порчи колбас микробного характера. Методика определения микроорганизмов порчи.
48. Организация санитарно-микробиологического контроля при производстве яиц. (показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования).
49. Микрофлора сырого молока. Источники загрязнения молока при его получении. Критерии оценки качества сырого молока. Фазы развития микроорганизмов в молоке.
50. Изменение микрофлоры молока при его хранении и порче. Микроорганизмы порчи и патогенные микроорганизмы, распространяющиеся через молоко.
51. Пастеризация молока. Оценка эффективности пастеризации по микробиологическим

показателям. Микрофлора пастеризованного молока.

52. Стерилизация молока. Условия развития микроорганизмов в стерилизованном молоке.
53. Принципы выделения чистых культур молочнокислых м-мов для производства заквасок.
54. Производство и использование заквасок для кисломолочных продуктов. Сухие и жидкие бактериальные закваски.
55. Принципы подбора культур в состав заквасок для кисломолочных продуктов. Требования к молоку, используемому для производства заквасок.
56. Организация санитарно-микробиологического контроля при производстве молока. Нормируемые показатели. Отбор проб. Определение КМАФАнМ молока прямым и косвенным методом (редуктазная и резазуриновая проба). Определение коли-титра молока.

**Формируемая компетенция ОПК-1.** Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:

- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;
- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.1.** Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;-улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.2.** Проводит оценку данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ОПК-1.3.** Осуществляет профессиональную деятельность с учетом данных о биологическом статусе и нормативных общеклинических показателей для обеспечения: -ветеринарно – санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

**ПКО-1.** Способен организовывать и планировать эксперименты по ветеринарно-санитарным мероприятиям для повышения качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок

**ПКО-1.1.** Имеет представление о государственных стандартах и иных нормативно-правовых актах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения.

**ПКО-1.2.** Дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья.

**ПКО-1.3.** Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения кормов и кормовых добавок

57. Пищевые токсикоинфекции, вызванные микроорганизмами рода *Aeromonas* и галофильными вибрионами. Микроорганизмы рода *Proteus*. Санитарное значение. Биологические свойства, особенности выявления и идентификации при с/м исследованиях.
58. Биологические свойства, особенности выявления и идентификации при с/м исследованиях микроорганизмов рода *Salmonella*. Источники контаминации ими пищевых продуктов, условия и механизм развития, профилактика сальмонеллёзов.
59. Листерии, биологические свойства, особенности выявления и идентификации при с/м

- исследованиях. Листерииозы и их профилактика.
60. Пищевые токсикоинфекции, вызванные E.coli и их профилактика.
  61. Пищевые токсикоинфекции, вызванные БГКП. Источники контаминации ими пищевых продуктов, условия развития, профилактика
  62. Микотоксины, характеристика и классификация.
  63. Условия накопления микотоксинов в пищевых продуктах. Воздействие на макроорганизм.
  64. Болезни, вызываемые токсигенными грибами.
  65. Профилактика болезней, вызываемых патогенными грибами – возбудителями микотоксикозов и микозов.
  66. Актиномицеты. Значение в санитарной микробиологии. Биологические свойства.
  67. Особенности выявления и идентификации актиномицетов при с/м исследованиях.
  68. Дифференциация плесневых грибов и актиномицетов.
  69. Организация санитарно-микробиологического контроля при производстве яйцепродуктов (показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования).
  70. Источники микрофлоры яиц и яйцепродуктов. Виды и возбудители порчи яиц.
  71. Источники микрофлоры мясных баночных консервов. Остаточная микрофлора баночных консервов. Дефекты и причины порчи мясных баночных консервов. Сан.- микр. исследование мясных баночных консервов при установлении причин их порчи.
  72. Санитарно-микробиологический контроль мясных баночных консервов до стерилизации.
  73. Организация с/м контроля при производстве мясных баночных консервов (этапы микробиологического контроля, показания для направления готовых мясных баночных консервов для бактериологического исследования, определяемые показатели).
  74. Бактериологическое исследование мясных баночных консервов на промышленную стерильность. Показания для направления на исследование, подготовка проб, определяемые показатели, схема исследования.
  75. Микрофлора рыбы. Источники бактериального обсеменения и порчи. Особенности санитарно-микробиологического контроля рыбы.
  76. Микрофлора мяса птицы. Источники бактериального обсеменения и порчи. Особенности санитарно-микробиологического контроля мяса птицы.
  77. Микрофлора эндокринного, кожевенного и мехового сырья. Источники бактериального обсеменения. Санитарное значение.
  78. Санитарно-микробиологическое исследование молока при установлении причин его порчи. Виды порчи молока микробного характера, количественный учет микроорганизмов порчи.
  79. Классификация и биологические свойства микроорганизмов, используемых для производства заквасок для кисломолочных продуктов.
  80. Микробиологический контроль качества заквасок для кисломолочных продуктов. Методика проверки бактериальной чистоты, наличия БГКП, бактериофага и других показателей.
  81. Биологические свойства бифидобактерий. Закваски с бифидобактериями. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов с бифидобактериями.
  82. Биологические свойства ацидофильных молочнокислых бактерий. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов с ацидофильными бактериями.
  83. Пороки заквасок для кисломолочных продуктов и их предупреждение.
  84. Причины нарушения процесса сквашивания молока при производстве кисломолочных продуктов.
  85. Кефирные грибки: состав, особенности получения, культивирования и санитарно-микробиологического контроля производства.
  86. С/м контроль производства кисломолочных продуктов. Допустимые уровни содержания микроорганизмов в кисломолочных продуктах при выпуске их в обращение.
  87. Микрофлора кефира. Диетические и лечебные свойства, пороки и причины порчи.

- Допустимый уровень содержания микроорганизмов. Санитарно-микробиологический контроль производства кефира.
88. Микрофлора кумыса. Диетические и лечебные свойства, закваска, пороки и причины порчи, с/м контроль производства кумыса.
  89. Микрофлора, закваска, пороки и причины порчи, допустимые уровни содержания микроорганизмов и с/м контроль производства творога, сметаны, ряженки и варенца, йогуртов
  90. Микрофлора сыров. Микробиологические процессы при производстве сыров.
  91. Бактериальные закваски для сыров. Пороки и виды порчи сыра микроб. происхождения.
  92. С/м контроль поступающего молока в сыродельном производстве. Оценка сыропригодности молока.
  93. С/м исследование сыра: определение бродильного титра, количества маслянокислых бактерий, дрожжей, маммококков. Допустимые уровни содержания микроорганизмов в сырах.
  94. Микробиологические процессы при производстве и хранении сливочного масла. С/м контроль пр-ва.
  95. Пороки и причины порчи сливочного масла микробного происхождения, их предупреждение. Санитарно-микробиологическое исследование сливочного масла.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

##### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

##### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 20 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 20-18 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 18-15 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 14-11 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 10 правильных ответов

##### Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

|   |  |
|---|--|
| Для лиц с нарушениями зрения:                       | – в печатной форме увеличенным шрифтом,<br>– в форме электронного документа. |
| Для лиц с нарушениями слуха:                        | – в печатной форме,<br>– в форме электронного документа.                     |
| Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата | – в печатной форме, аппарата:<br>– в форме электронного документа.           |

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

•

**РЕЦЕНЗИЯ** на рабочую программу  
**дисциплины «МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И  
ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**  
по направлению подготовки **36.04.01. «Ветеринарно-санитарная экспертиза»**  
(квалификация выпускника «магистр»)

**Разработчик:** кандидат ветеринарных наук, доцент Смирнова Л.И.

**Кафедра:** микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, а также учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ, (уровень высшего образования – «**магистратура**»), по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.О.06 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения».

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим, при изучении данной дисциплины у обучающихся развиваются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. В учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы независимо - это практические занятия, или выполнение заданий для самостоятельной работы, т.к. все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, темы самостоятельных работ и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения с использованием мультимедиа, видео, и т.д., направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразия форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины **Б1.О.06 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»** имеет 4 учебных комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.О.06 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», уровень высшего образования - магистратура.

**Рецензент:**

доктор ветеринарных наук, профессор кафедры  
эпизоотологии имени Урбана В.П.  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Дата 15.06.23 г.



В.А.Кузьмин