

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.В.07 Санитарная микробиология**

**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства

бакалавр

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
--------------------------------	--	---

**знает**

Порядок предубойного ветеринарного осмотра животных; требования к состоянию предубойных животных в соответствии с законодательством российской федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции; формы описи убойных животных, журнала учета результатов предубойного ветеринарного осмотра убойных животных; порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, в том числе послеубойного осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; признаки патоморфологических (анатомо-морфологических) изменений, возникших при жизни животного в результате патологических процессов инфекционного или незаразного происхождения, а также дефектов, возникших при хранении мяса и продуктов убоя, мясного сырья и в процессе производства мясной продукции; внешние показатели состояния туш и органов, анатомические различия костей и внутренних органов различных видов животных, требования к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством российской федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; методика отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных; методики определения свежести мяса и мясопродуктов; методики проведения специальных исследований при идентификации видовой принадлежности мяса и продуктов убоя; правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации; требования ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, предъявляемые к мясу, продуктам убоя, иному пищевому мясному сырью, мясной продукции в соответствии с законодательством российской федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; формы и правила оформления заключений по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, о ее утилизации или уничтожении; формы и правила оформления журналов учета результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований, регистрации проб; порядок ветеринарного клеймения мяса и мясопродуктов в соответствии с

**умеет**

Определять допустимость убоя животных на мясо на основе результатов предубойного осмотра; оформлять учетно-отчетную документацию по результатам предубойного осмотра животных; производить послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр голов, внутренних органов, туш (тушек) животных в боенских организациях, специализированных пунктах разделки мяса охотничьих хозяйств (угодий) и организованных местах охоты на диких животных с использованием макроскопических методов патологоанатомических исследований для выявления заболеваний животных; производить ветеринарно-санитарный осмотр остывшего, охлажденного, замороженного мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья при его временном хранении в холодильных камерах с использованием органолептических методов исследования для определения сохранности в процессе хранения; производить ветеринарно-санитарный осмотр мяса, продуктов убоя или промысла животных, мясной продукции непромышленного производства (изготовления) на продовольственных рынках с использованием макроскопических методов патологоанатомических исследований и органолептических методов исследований для принятия решения о разрешении продажи; производить ветеринарно-санитарный осмотр разделанного (обваленного и жилованного) мяса при производстве мясной продукции в мясоперерабатывающих организациях с использованием макроскопических методов патологоанатомических исследований для определения пригодности к дальнейшему использованию; производить ветеринарно-санитарный осмотр мясных полуфабрикатов, кишечного сырья для колбасного производства и пищевого мясного сырья, мясных изделий в мясоперерабатывающих организациях с использованием органолептических методов для определения пригодности к дальнейшему использованию; выявлять в ходе осмотра патоморфологические (анатомо-морфологические) изменения, возникшие при жизни животного в результате патологических процессов инфекционного или незаразного происхождения, а также дефекты, возникшие при хранении мяса и продуктов убоя, мясного сырья и в процессе производства мясной продукции; осуществлять идентификацию видовой принадлежности мяса и продуктов убоя в случаях подозрения в фальсификации (подмене мяса одного вида на мясо другого вида животного), краже или браконьерстве; определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, мясного пищевого сырья, мясной продукции на основе характера патологоанатомических изменений, предполагаемого диагноза и факторов, выявленных в ходе ветеринарно-санитарного осмотра; пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами

		<p><b>владеет навыками</b></p> <p>Навыком проведения предубойного ветеринарного осмотра животных для оценки состояния их здоровья; проведение ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения возможности их использования и необходимости проведения лабораторных исследований; отбор проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для проведения лабораторных исследований; проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности; осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований; подготовка по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; организация ветеринарного клеймения мяса и мясопродуктов, прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу, специальными клеймами и штампами; организация обезвреживания, утилизации и уничтожения мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными.</p>
<p>ПК-1 Способен проводить ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных</p>	<p>ПК-1.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы</p>	<p><b>знает</b></p> <p>Формы описи убойных животных, журнала учета результатов предубойного ветеринарного осмотра убойных животных; формы и правила оформления заключений по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, о ее утилизации или уничтожении; формы и правила оформления журналов учета результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований, регистрации проб; оформление по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы; оформления по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.</p>

**умеет**

Оформлять учетно-отчетную документацию по результатам предубойного осмотра животных; оформлять документы о соответствии (несоответствии) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении; оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; оформлять документы о соответствии (несоответствии) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении; оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы; оформлять документы о соответствии (несоответствии) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении; оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.

**владеет навыками**

Подготовка по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; оформление по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы; оформление по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры

**знает**

Проведения ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований; отбора проб пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований; проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности; осуществления ветеринарно-санитарного анализа пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, оценки возможности их транспортировки, допуска к продаже и (или) переработки на основе данных осмотра и лабораторных исследований; оформления по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры; организации обезвреживания, утилизации и уничтожения пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными.

**умеет**

Производить ветеринарно-санитарный осмотр пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на месте их вылова, продовольственных рынках с использованием органолептических методов, патологоанатомического вскрытия, пробы варкой для определения доброкачественности; производить ветеринарно-санитарный осмотр охлажденной, свежемороженой, соленой, копченой, вяленой и сушеной рыбы перед ее реализацией с использованием органолептических методов, патологоанатомического вскрытия, пробы варкой для определения доброкачественности; определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; пользоваться лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры; определять допустимость (недопустимость) транспортировки, продажи пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на основе оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности; оформлять документы о соответствии (несоответствии) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении; оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры; определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, признанных недоброкачественными и (или) опасными, в соответствии с законодательством российской федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; осуществлять контроль соблюдения ветеринарно-санитарных требований в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.

		<p><b>владеет навыками</b></p> <p>Навыком проведения ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований; отбор проб пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований; проведение лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности; осуществление ветеринарно-санитарного анализа пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, оценки возможности их транспортировки, допуска к продаже и (или) переработки на основе данных осмотра и лабораторных исследований; оформление по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры; организация обезвреживания, утилизации и уничтожения пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными</p>
--	--	--

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Введение.			
1.1.	Введение.	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Устный опрос
2.	2 раздел. Экология микроорганизмов.			
2.1.	Экология микроорганизмов.	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Коллоквиум, Устный опрос
3.	3 раздел. Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.			
3.1.	Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Устный опрос, Коллоквиум
4.	4 раздел. Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции			
4.1.	Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Коллоквиум, Устный опрос
	Промежуточная аттестация			За

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	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
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

### 4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Санитарная микробиология"

*Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

Вопросы для коллоквиумов

#### Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Понятие об экологии микроорганизмов.
2. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
3. Влияние физических факторов на микроорганизмы.
4. Влияние химических факторов на микроорганизмы.
5. Влияние биологических факторов на микроорганизмы.
6. Микрофлора различных сред обитания.
7. Микрофлора почвы.
8. Санитарно-микробиологические показатели микрофлоры почвы.
9. Микрофлора воздуха.
10. Санитарно-микробиологические показатели микрофлоры воздуха.
11. Микрофлора почвы.
12. Санитарно-микробиологические показатели микрофлоры почвы.
13. Микрофлора воздуха.
14. Санитарно-микробиологические показатели микрофлоры воздуха.
15. Микрофлора тела животных.
16. Микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки объектов внешней среды.
17. Санитарно-показательные микроорганизмы, их виды, особенности и свойства.
18. Роль санитарно-показательных микроорганизмов в контроле качества дезинфекции.
19. Источники микробного загрязнения животноводческой продукции.
20. Действие современных дезинфекционных средств на различные группы микроорганизмов.
21. Способы дезинфекции на предприятиях перерабатывающей пищевой промышленности.

#### Вопросы к коллоквиуму № 2

1. Санитарно-гигиенические требования для животноводческих помещений.
2. Размещение и устройство предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
3. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
4. Размещение и устройство предприятий молочной промышленности.
5. Утилизация или сжигание трупов.
6. Утилизация или сжигание боенских отходов.
7. Санитарно-микробиологическое исследование воды производственных помещений.
8. Санитарно-микробиологическое исследование воды производственных помещений.
9. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха производственных помещений.
10. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха современными методами.
11. Лабораторная посуда и приборы для количественного определения
12. Санитарно-микробиологическое исследование оборудования.
13. Контроль качества дезинфекции помещений и оборудования.
14. Санитарные требования к размещению предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
15. Санитарные требования к территории, планировке и устройству помещений предприятий перерабатывающих животноводческую продукцию.
16. Санитарный и медицинский контроль персонала на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию.

#### Раздел 4 Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции

##### Вопросы к коллоквиуму № 3

1. Микробиология мяса.
2. Микробиология мясопродуктов.
3. Санитарно-микробиологическое исследование мяса.
4. Санитарно-микробиологическое исследование мясопродуктов.
5. Первичная переработка туш и влияние ее на бактериальную обсемененность мяса.
6. Процесс созревания мяса.

7. Факторы, влияющие на развитие микробов при созревании мяса.
8. Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами при хранении.
9. Консервирование мяса и его микробиологическая сущность.
10. Микробиология молока.
11. Микробиология молочных продуктов.
12. Санитарно-микробиологическое исследование молока.
13. Санитарно-микробиологическое исследование молочных продуктов.
14. Общие сведения о молоке и химическом составе.
15. Нормальная и аномальная микрофлора молока.
16. Источники бактериальной загрязненности молока.
17. Способы сохранения и консервирования молока.
18. Микробиология козевенно-мехового сыра.
19. Пищевые токсикозы.
20. Пищевые токсикоинфекции.
21. Профилактика кишечных инфекций у человека.
22. Лабораторная диагностика токсикозов стафилококкового и стрептококкового происхождения.
23. Лабораторная диагностика сальмонеллезов.
24. Пищевые отравления, кишечные инфекции человека и их профилактика.
25. Нормативно-правовая документация по санитарно-микробиологическому исследованию животноводческой продукции.

Вопросы для контрольных работ

1

Экологии микроорганизмов

1. Какие микроорганизмы являются санитарно-показательными?
2. Каковы правила отбора проб на качество дезинфекции?
3. Как изменяется среда Кода при наличии E.coli?
4. Каким образом проводят контроль качества дезинфекции ветеринарных объектов?
5. Каковы характерные морфологические и культурально-биохимические свойства E.coli?

2

Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды

1. Каким образом определяют общую бактериальную микрофлору воды?
2. Каким образом определяют общую бактериальную микрофлору воздуха?
3. Каким образом определяют общую бактериальную микрофлору почвы?
4. Каким образом определяют коли-титр воды?
5. Каким образом определяют коли-индекс воды?
6. Каким образом определяют патогенную микрофлору воды?

3

Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции

1. Каким образом определяют общее количество микробов в молоке?
2. Каким образом и для чего проводится постановка редуктазной пробы молока?
3. В каких случаях проводят микробиологическое исследование молока?
4. Каким образом определяют сортность молока?
5. Какие опасные для человека инфекционные заболевания передаются через молоко?
6. Каким образом определяют свежесть мяса органолептическим путем?
7. Каким образом определяют свежесть мяса на основании микроскопии?
8. В каких случаях проводят бактериологическое исследование мяса?
9. Каковы правила отбора проб и пересылки их в лабораторию для исследования?
10. Какие показатели определяют при бактериологическом исследовании мяса?
11. Как проявляются токсикозы стафилококкового и стрептококкового происхождения?
12. Каким образом проводится лабораторная диагностика стафилококков?
13. Каким образом проводится лабораторная диагностика стрептококков?
14. Опишите морфологические свойства Salmonell.
15. Опишите культуральные свойства Salmonell

**Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи санитарной микробиологии.
2. Микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки объектов внешней среды.
3. Санитарно-показательные микроорганизмы, их виды, особенности и свойства.
4. Роль санитарно-показательных микроорганизмов в контроле качества дезинфекции.
5. Теоретические и практические основы стерилизации физическими методами.
6. Лабораторная посуда и приборы для количественного определения микроорганизмов в воздухе.
7. Санитарно-микробиологические исследования воздуха.
8. Санитарно-микробиологические исследования почвы.
9. Санитарно-микробиологические исследования воды.
10. Утилизация и сжигание трупов и боенских отходов.
11. Дезинфекции. Дезинфицирующие средства.
12. Дезинфекция и обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.
13. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
14. Санитарно-гигиенические правила для предприятий молочной промышленности.
15. Санитарные требования к размещению предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
16. Санитарные требования к территории, планировке и устройству помещений предприятий перерабатывающих животноводческую продукцию.
17. Санитарный и медицинский контроль персонала на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию.
18. Санитарно-микробиологическое исследование мяса на качество и безопасность.
19. Первичная переработка туш и влияние ее на бактериальную обсемененность мяса.
20. Процесс созревания мяса.
21. Факторы, влияющие на развитие микробов при созревании мяса.
22. Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами при хранении.
23. Консервирование мяса и его микробиологическая сущность.
24. Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясопродуктов.
25. Санитарно-микробиологическое исследование молока.
26. Санитарно-микробиологическое исследование молокопродуктов.
27. Общие сведения о молоке и химическом составе.
28. Нормальная и аномальная микрофлора молока.
29. Источники бактериальной загрязненности молока.
30. Способы сохранения и консервирования молока.
31. Санитарно-гигиеническая характеристика молока и молочнокислых продуктов.
32. Животноводческая продукция – как возможный источник инфекции.
33. Пищевые токсикозы.
34. Пищевые токсикоинфекции.
35. Профилактика кишечных инфекций у человека.
36. Лабораторная диагностика токсикозов стафилококкового и стрептококкового происхождения.
37. Лабораторная диагностика сальмонеллезов.

**Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

## Темы рефератов

1. Цели и задачи санитарной микробиологии при исследовании объектов ветеринарного надзора.
2. Охрана окружающей среды.
3. Микрофлора воздуха, методы её определения, санитарная оценка микрофлоры воздуха.
4. Влияние на микробов физических факторов и практическое использование.
5. Влияние на микробов химических факторов и практическое использование.
6. Влияние на микробов биологических факторов (антибиотиков, бактериофагов, фитонцидов) и практическое использование.
7. Нормальная микрофлора кожи, органов дыхания, пищеварительного канала, мочеполовых органов и её значение для организма животных.
8. Характер взаимоотношений между организмами.
9. Превращение микроорганизмами соединений углерода.
10. Превращение углеводов микроорганизмами в аэробных условиях (уксуснокислое брожение, аэробное окисление).
11. Методы консервирования мяса и мясных продуктов, их микробиологическая сущность.
12. Микрофлора яиц, пороки яиц.
13. Способы консервирования яиц.
14. Методы санитарно-микробиологического исследования яиц, яичного порошка и меланжа.
15. Микрофлора кожевенно-мехового сырья, пороки микробного происхождения и способы консервирования кожевенно-мехового сырья.
16. Методы санитарно-микробиологического исследования кожевенно-мехового сырья.
17. Микрофлора навоза, способы хранения навоза.