

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.07 Санитарная микробиология

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.07 «Санитарная микробиология» является углубленное ознакомление студентов с бактериальной обсеменённостью объектов внешней среды, продуктов переработки животноводства условно-патогенной микрофлорой и возбудителями инфекционных заболеваний, а также с методами их лабораторной идентификации конкретных вирусных заболеваний животных и птиц, уничтожаемых или направляемых на перерабатывающие предприятия и формирование у студентов базы для изучения обязательных дисциплин профессионального цикла в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

2. 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 компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных	ПК-1.1 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	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 законодательством российской федерации в области ветеринарии; порядок обезвреживания, утилизации и уничтожения мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, ветеринарно-санитарные требования к ним в соответствии с законодательством российской федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции; требования охраны труда в сельском хозяйстве.

умеет

Определять допустимость убоя животных на мясо на основе результатов

		<p>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</p>
--	--	--

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 измерений при проведении лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности; 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; определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, признанных непригодными для использования, 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 мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.

владеет навыками

Навыком проведения предубойного ветеринарного осмотра животных для

		<p>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>знает 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;</p>

оформления по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.

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
ПК-1 Способен проводить ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных	ПК-1.3 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов 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

		<p>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 уничтожению; 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> <p>владеет навыками</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</p>
--	--	--

		(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
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Санитарная микробиология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 5 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Санитарная микробиология» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Технология молока и молочных продуктов

Освоение дисциплины «Санитарная микробиология» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Ветеринарная санитария

Ветеринарно-санитарная экспертиза

Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов и икры

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растениеводства

Санитария и гигиена производства молока и мяса

Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов птицеводства

Ветеринарно-санитарная практика

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Санитарная микробиология» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	108/3	18		36	54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготовки		18		36	54		

Семестр	Трудоемк	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел
---------	----------	---

	ость час/з.е.	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Введение.									
1.1.	Введение.	5	6	2		4		Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
2.	2 раздел. Экология микроорганизмов.									
2.1.	Экология микроорганизмов.	5	12	4		8	КТ 1	Коллоквиум, Устный опрос		
3.	3 раздел. Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.									
3.1.	Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	5	18	6		12	КТ 2	Устный опрос, Коллоквиум		
4.	4 раздел. Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции									
4.1.	Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции	5	18	6		12	54	КТ 3	Коллоквиум, Устный опрос	
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	18		36	54			
	Итого		108	18		36	54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение.	Санитарная микробиология, её цели и задачи при исследовании объектов ветнадзора.	2/-
Экология микроорганизмов.	Санитарно-показательные микроорганизмы.	2/2

	Микрофлора различных сред обитания.	
Экология микроорганизмов.	Источники микробного загрязнения животноводческой продукции. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	2/-
Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	Размещение и устройство предприятий мясоперерабатывающей промышленности. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности.	2/-
Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	Размещение и устройство предприятий молочной промышленности. Санитарно-гигиенические правила для предприятий молокоперерабатывающей промышленности.	2/-
Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	Утилизация или сжигание трупов и боенских отходов.	2/-
Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции	Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология кожевенно-мехового сырья.	2/2
Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции	Микробиология молока и молочных продуктов.	2/-
Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции	Животноводческая продукция – как возможный источник инфекции. Нормативно-правовая документация по санитарно-микробиологическому исследованию животноводческой продукции.	2/2
Итого		18

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
	54
Зачет	0

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Санитарная микробиология» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Санитарная микробиология».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Санитарная микробиология».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Санитарная микробиология».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ()
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции			
2	Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Санитарная микробиология»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1.1:Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	Ветеринарная санитария						x		
	Ветеринарно-санитарная практика								x
	Ветеринарно-санитарная экспертиза						x	x	
	Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках							x	
	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов птицеводства							x	
	Санитария и гигиена производства молока и мяса						x		
	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза								x
	Технология мяса, мясных продуктов					x			
ПК-1.2:Проводит ветеринарно-санитарную	Биология и патология пчел					x			
	Ветеринарная санитария						x		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Ветеринарно-санитарная практика								x
	Ветеринарно-санитарная экспертиза						x	x	
	Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках							x	
	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов птицеводства							x	
	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растениеводства						x		
	Санитария и гигиена производства молока и мяса						x		
	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза								x
	Технология молока и молочных продуктов				x				
ПК-1.3:Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов и икры	Биология и патология рыб					x			
	Ветеринарная санитария						x		
	Ветеринарно-санитарная практика								x
	Ветеринарно-санитарная экспертиза						x	x	
	Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов и икры						x		
	Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках							x	
	Санитария и гигиена производства молока и мяса						x		
	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза								x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Санитарная микробиология» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Санитарная микробиология» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
5 семестр		
КТ 1	Устный опрос	5
КТ 1	Коллоквиум	15
КТ 2	Устный опрос	5
КТ 2	Коллоквиум	15
КТ 3	Устный опрос	5
КТ 3	Коллоквиум	15
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		130

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос	5	
КТ 1	Коллоквиум	15	
КТ 2	Устный опрос	5	
КТ 2	Коллоквиум	15	
КТ 3	Устный опрос	5	
КТ 3	Коллоквиум	15	

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Санитарная микробиология» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Санитарная микробиология»

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 токсокозов стафилококкового и стрептококкового происхождения.
 37. Лабораторная диагностика сальмонеллезов.
- Темы рефератов
1. Цели и задачи санитарной микробиологии при исследовании объектов ветнадзора.
 2. Охрана окружающей среды.
 3. Микрофлора воздуха, методы её определения, санитарная оценка микрофлоры воздуха.
 4. Влияние на микробов физических факторов и практическое использован
 5. Влияние на микробов химических факторов и практическое использован
 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 микро-биологическая 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.

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 сырья.
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

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

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Микробиологическая безопасность мяса, мясопродуктов и кожевенно-мехового сырья : учебно-методическое пособие / Н.А.Ожередова ; Ставропольский ГАУ - Ставрополь, 2015. - 60 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий		
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Санитарная микробиология» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939).

Автор (ы)

_____ Профессор , Д.вет.н Ожередова Надежда Аркадьевна

Рецензенты

_____ Профессор , Д.биол.н. Квочко А.Н.

_____ Профессор , Д.вет.н. Оробец В.А.

Рабочая программа дисциплины «Санитарная микробиология» рассмотрена на заседании Кафедра эпизоотологии и микробиологии протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Заведующий кафедрой _____ Ожередова Надежда Аркадьевна

Рабочая программа дисциплины «Санитарная микробиология» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Руководитель ОП _____