

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



C=RU, S=Ставропольский
край, L=Ставрополь,
T=Первый проректор, O=""
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ""
СТАВРОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ""
СНИЛС=00908046430,
ИНН=263507133790,
E=glbuh@stgau.ru,
G=Иван Вячеславович,
SN=Атанов, CN=Атанов
Иван Вячеславович

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Санитарная микробиология

36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного
происхождения**

магистр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «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-2 Способен выполнять мероприятия по ветеринарному надзору контролю соблюдения ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций и транспортировке животных	ПК-2.1 Способен использовать в своей профессиональной деятельности специальные информационные базы и соблюдать ветеринарно-санитарные требования процессов производства, переработки, хранения, транспортировки подконтрольных грузов	знает - ветеринарно-санитарных требований к производству, переработке, хранению, транспортировке подконтрольных экспортируемых и импортируемых грузов - принципы документооборота, делопроизводства. - требования к ветеринарной сопроводительной документации на продукцию в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии - требования к упаковке продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области безопасности пищевой продукции - форма и правила оформления ветеринарных документов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении. умеет - использовать в своей профессиональной деятельности специальные информационные базы и соблюдать ветеринарно-санитарные требования к производству, переработке, хранению, транспортировке подконтрольных экспортируемых и импортируемых грузов - использовать основные и специальные методы исследования импортных и экспортных продуктов и сырья животного происхождения - определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных

		пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции - пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы - 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 владеет навыками - использования информационных баз, соблюдения ветеринарно-санитарных требований к производству, переработке, хранению, транспортировке подконтрольных экспортируемых и импортируемых грузов - ориентирования в документообороте и делопроизводстве, использования основных и специальные методы исследования импортных и экспортных продуктов и сырья животного происхождения - проведения проверки ветеринарных сопроводительных документов на продукцию, предназначенную для реализации, с целью оценки их комплектности и правильности заполнения - оформления по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры
ПК-2 Способен выполнять мероприятия по ветеринарному надзору контроль соблюдения	ПК-2.2 Способен осуществлять выполнение работ по ведению документооборота и	знает - принципы документооборота, делопроизводства. - формы и правила оформления ветеринарных

ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций и транспортировке животных	делопроизводства, использовать основные и специальные методы исследования подконтрольных грузов	документов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении - формы и правила оформления журналов учета результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований, регистрации проб Умения: - оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции - 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 умеет - использовать в своей профессиональной деятельности специальные информационные базы и соблюдать ветеринарно-санитарные требования к производству, переработке, хранению, транспортировке подконтрольных экспортируемых и импортируемых грузов - оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции - пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции владеет навыками - использования информационных баз, соблюдения ветеринарно-санитарных требований к производству, переработке, хранению, транспортировке подконтрольных экспортируемых и импортируемых грузов - ориентирования в документообороте и делопроизводстве, использования основных и специальные методы исследования импортных и экспортных продуктов и сырья животного происхождения - 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
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Изучение дисциплины осуществляется в 1 семестре(-ах).

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

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами:

- Биология

Знания: основы систематики мира животных, особенности биологии отдельных видов животных, происхождение и развитие жизни.

Умения: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме с точки зрения общепроцессуальной науки.

Навыки: использовать знания об основных биологических законах в ветеринарии.

- Биохимия

Знания: основные закономерности биохимических процессов в живом организме.

Умения: грамотно объяснить процессы, происходящие в организме животных.

Навыки: владение анализом биохимических показателей в организме животных.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Государственный ветеринарный надзор объектах Россельхознадзора

- Современные инструментальные методы подтверждения биологической безопасности продукции животного и растительного происхождения
Экологическая экспертиза и мониторинг окружающей среды в зоне деятельности предприятий по переработке сырья животного происхождения

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

Федеральный государственный контроль при осуществлении экспортно-импортных операций

Пограничный ветеринарный надзор

Организация контроля при транспортировке продукции животного и растительного происхождения

Преддипломная практика

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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			
1	72/2	10	20		42		За

в т.ч. часов: в интерактивной форме	2	4				
практической подготовки	10	20		42		

Семестр	Трудоемк ость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	72/2			0.12			

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикат оров достиж ения компете нций
			всего	Лекции	Семинарск ие занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Введение.									
1.1.	Введение.	1	4	2	2		10		Реферат, Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
2.	2 раздел. Экология микроорганизмов.									
2.1.	Экология микроорганизмов.	1	7	2	5		10		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
2.2.	КТ 1	1	1		1			КТ 1	Коллоквиум	ПК-2.1, ПК-2.2
3.	3 раздел. Санитарно- микробиологические исследования объектов внешней среды.									
3.1.	Санитарно- микробиологические исследования объектов внешней среды.	1	5	2	3		12		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
3.2.	КТ 2	1	1		1			КТ 2	Коллоквиум	ПК-2.1, ПК-2.2
4.	4 раздел. Санитарно- микробиологические исследования животноводческой продукции									
4.1.	Санитарно- микробиологические исследования животноводческой продукции	1	11	4	7		10		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
4.2.	КТ 3	1	1		1			КТ 3	Коллоквиум	ПК-2.1, ПК-2.2
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	10	20		42			

	Итого		72	10	20		42			
--	-------	--	----	----	----	--	----	--	--	--

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 ветеринарного надзора.	2/-
Экология микроорганизмов.	Санитарно-показательные микроорганизмы. Микрофлора различных сред обитания.	2/-
Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	Санитарно-микробиологическое исследование воды, воздуха и почвы.	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/-
Итого		10

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Темы занятий и/или содержание темы (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Введение.	Знакомство с работой и оборудованием лаборатории, контролирующей качество животноводческого сырья и пищевой продукции. Техника безопасности при работе.	Пр	2/-/2
Экология микроорганизмов.	Методы обнаружения санитарно-показательных микроорганизмов. Теоретические и практические основы стерилизации физическими методами. Действие современных дезинфекционных средств на различные группы микроорганизмов.	Пр	2/-/2
Экология микроорганизмов.	Обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных болезнях сельскохозяйственных животных и птиц.	Пр	3/-/3

КТ 1	Контрольная точка №1	Пр	1/-/1
Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	Контроль качества дезинфекции помещений и оборудования.	Пр	3/2/3
КТ 2	Контрольная точка №2	Пр	1/-/1
Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции	Санитарно-микробиологическое исследование мяса и колбас	Пр	4/2/4
Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции	Санитарно-микробиологическое исследование молочных продуктов.	Пр	3/-/3
КТ 3	Контрольная точка №3	Пр	1/-/1
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Анализ санитарно-микробиологических нормативов, лабораторного оборудования и протокола безопасности при исследовании животноводческого сырья и пищевой продукции, подготовка реферата	10
Анализ санитарно-показательных микроорганизмов, методов их обнаружения, способов стерилизации, дезинфекции и обеззараживания животноводческого сырья при инфекционных болезнях, подготовка к коллоквиуму по теме	10
Анализ микробиологической безопасности объектов внешней среды (вода, воздух, почва) и контроль эффективности дезинфекции производственных помещений и оборудования, подготовка к коллоквиуму по теме	12
Анализ микробиологии и санитарно-микробиологических исследований мяса, мясопродуктов, кожевенно-мехового сырья, молока и молочных продуктов, подготовка к коллоквиуму и зачету	10

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 для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Санитарная микробиология».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

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	Введение.. Анализ санитарно-микробиологических нормативов, лабораторного оборудования и протокола безопасности при исследовании животноводческого сырья и пищевой продукции, подготовка реферата	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.2
2	Экология микроорганизмов. . Анализ санитарно-показательных микроорганизмов, методов их обнаружения, способов стерилизации, дезинфекции и обеззараживания животноводческого сырья при инфекционных болезнях, подготовка к коллоквиуму по теме	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.2
3	Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.. Анализ микробиологической безопасности объектов внешней среды (вода, воздух, почва) и контроль эффективности дезинфекции производственных помещений и оборудования, подготовка к коллоквиуму по теме	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.2
4	Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции. Анализ микробиологии и санитарно-микробиологических исследований мяса, мясопродуктов, кожевенно-мехового сырья, молока и молочных продуктов, подготовка к коллоквиуму и зачету	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.2

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	
		1	2	3	4
ПК-2.1:Способен использовать в своей профессиональной деятельности специальные информационные базы и соблюдать ветеринарно-санитарные требования процессов производства, переработки, хранения, транспортировки подконтрольных грузов	Ветеринарная санитария	x			
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01				
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02				
	Организация контроля при транспортировке продукции животного и растительного происхождения				x
	Пограничный ветеринарный надзор				x
	Преддипломная практика				x
	Федеральный государственный контроль при осуществлении экспортно-импортных операций				x
ПК-2.2:Способен осуществлять выполнение работ по ведению документооборота и делопроизводства, использовать основные и специальные методы исследования подконтрольных грузов	Ветеринарная санитария	x			
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01				
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02				
	Организация контроля при транспортировке продукции животного и растительного происхождения				x
	Пограничный ветеринарный надзор				x
	Преддипломная практика				x
	Федеральный государственный контроль при осуществлении экспортно-импортных операций				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 коррективке, 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
1 семестр			
КТ 1	Коллоквиум		10
КТ 2	Коллоквиум		10
КТ 3	Коллоквиум		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
1 семестр			
КТ 1	Коллоквиум	10	10 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал темы в соответствии с учебной программой. Знания отличаются глубиной и содержательностью, даётся полный исчерпывающий ответ как на основные вопросы, так и на дополнительные. Студент свободно владеет научными понятиями, способен к интеграции знаний по определённой теме, структурированию ответа. Студент логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросах. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента. Ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. Студент демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию. 5 баллов дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения.

			Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 3 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.
--	--	--	---

КТ 2	Коллоквиум	10	10 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал темы в соответствии с учебной программой. Знания отличаются глубиной и содержательностью, даётся полный исчерпывающий ответ как на основные вопросы, так и на дополнительные. Студент свободно владеет научными понятиями, способен к интеграции знаний по определённой теме, структурированию ответа. Студент логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросах. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента. Ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. Студент демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию. 5 баллов дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 3 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но
------	------------	----	--

			и на другие вопросы дисциплины.0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.
--	--	--	--

КТ 3	Коллоквиум	10	10 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал темы в соответствии с учебной программой. Знания отличаются глубиной и содержательностью, даётся полный исчерпывающий ответ как на основные вопросы, так и на дополнительные. Студент свободно владеет научными понятиями, способен к интеграции знаний по определённой теме, структурированию ответа. Студент логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросах. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента. Ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. Студент демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию. 5 баллов дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 3 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но
------	------------	----	--

			и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.
--	--	--	--

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставить 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

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами

дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

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

Вопросы к зачету по дисциплине "Санитарная микробиология"

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. Дезинфецирующие 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 сальмонеллез.
- 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 козленно-мехового сырья, пороки микробного происхождения и способы консервирования козленно-мехового сырья.
 16. Методы санитарно-микробиологического исследования козленно-мехового сырья.
 17. Микрофлора навоза, способы хранения навоза.

Перечень вопросов для устных опросов:

1. Определение нормальной микрофлоры молока.
2. Характеристика аномальной микрофлоры молока.
3. Источники первичного бактериального загрязнения молока.
4. Источники вторичного бактериального загрязнения молока.
5. Микрофлора сырого молока.
6. Микрофлора пастеризованного молока.
7. Микрофлора почвы (сапрофитная группа).
8. Патогенная и условно-патогенная микрофлора почвы.
9. Постоянная микрофлора тела животных.
10. Временная (транзитная) микрофлора тела животных.
11. Действие высокой температуры на микроорганизмы.
12. Действие низкой температуры на микроорганизмы.
13. Влияние влажности на микроорганизмы.
14. Влияние лучистой энергии (УФ-излучения) на микроорганизмы.
15. Влияние концентрации водородных ионов (рН) на микроорганизмы.
16. Влияние окислительно-восстановительного потенциала (Еh) на микроорганизмы.
17. Влияние антисептиков на микроорганизмы.

18. Влияние химиотерапевтических веществ на микроорганизмы.
19. Влияние бактериоцинов на микроорганизмы.
20. Влияние антибиотиков на микроорганизмы.
21. Санитарно-показательные микроорганизмы, их общая характеристика.
22. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) как санитарно-показательные микроорганизмы.
23. Энтерококки как санитарно-показательные микроорганизмы.
24. Сульфитредуцирующие клостридии как санитарно-показательные микроорганизмы.
25. Термофильные бактерии как санитарно-показательные микроорганизмы.
26. Определение общего микробного числа (ОМЧ) в почве.
27. Определение титра бактерий группы кишечной палочки (БГКП) в почве.
28. Определение титра энтерококков в почве.
29. Определение титра сульфитредуцирующих клостридий в почве.
30. Санитарно-гигиеническая оценка почвы по показателям БГКП и энтерококков.
31. Определение общего микробного числа (ОМЧ) в воздухе.
32. Определение санитарно-показательных микроорганизмов в воздухе (гемолитические стрептококки и стафилококки).
33. Методы отбора проб воздуха для микробиологического исследования (седиментационный).
34. Методы отбора проб воздуха для микробиологического исследования (аспирационный).
35. Стерилизация сухим жаром (горячим воздухом).
36. Стерилизация паром под давлением (автоклавирование).
37. Стерилизация фильтрованием.
38. Типы лабораторной посуды для количественного учета микроорганизмов (чашки Петри).
39. Приборы для количественного учета микроорганизмов в воздухе (аппарат Кротова).
40. Приборы для количественного учета микроорганизмов в воздухе (прибор ПОВ-1).
41. Химический способ дезинфекции (кислоты и щелочи).
42. Химический способ дезинфекции (газообразные вещества).
43. Окислители как дезинфицирующие средства (хлорсодержащие препараты).
44. Окислители как дезинфицирующие средства (перекись водорода, йод).
45. Дезинфицирующие средства на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС).
46. Дезинфицирующие средства на основе альдегидов (формальдегид, глютаровый альдегид).
47. Способы контроля качества дезинфекции помещений (смывы).
48. Способы контроля качества дезинфекции оборудования (смывы).
49. Санитарно-гигиенические требования к размещению мясоперерабатывающих предприятий.
50. Санитарные требования к территории мясоперерабатывающего предприятия.
51. Санитарно-гигиенические требования к планировке помещений молочной промышленности.
52. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности (общие принципы).
53. Микробиологические требования к воде производственных помещений.
54. Методы санитарно-микробиологического исследования воды (определение ОМЧ).
55. Методы санитарно-микробиологического исследования воды (определение БГКП).
56. Санитарно-микробиологическое исследование смывов с оборудования.
57. Утилизация трупов животных путем сжигания.
58. Утилизация трупов животных путем переработки (биотермические ямы).
59. Утилизация боенских отходов (непригодных в пищу).
60. Утилизация боенских отходов (условно годных).
61. Обсеменение мяса микроорганизмами при обескровливании.
62. Обсеменение мяса микроорганизмами при съемке шкуры.
63. Обсеменение мяса микроорганизмами при нутровке (извлечении внутренних

органов).

64. Процесс созревания мяса (автолиз).
65. Факторы, влияющие на развитие микробов при созревании мяса (температура).
66. Факторы, влияющие на развитие микробов при созревании мяса (влажность).
67. Пороки мяса при хранении (ослизнение).
68. Пороки мяса при хранении (плесневение).
69. Пороки мяса при хранении (гниение).
70. Пороки мяса при хранении (изменение цвета и запаха).
71. Консервирование мяса замораживанием (микробиологическая сущность).
72. Консервирование мяса солением (микробиологическая сущность).
73. Консервирование мяса копчением (микробиологическая сущность).
74. Микробиологические критерии оценки мяса (общая обсемененность).
75. Микробиологические критерии оценки мяса (наличие патогенных микробов).
76. Санитарно-микробиологическое исследование мясопродуктов (колбас).
77. Санитарно-микробиологическое исследование мясопродуктов (полуфабрикатов).
78. Профилактика кишечных инфекций у человека (общие мероприятия).
79. Профилактика кишечных инфекций у человека (ветеринарно-санитарный контроль).
80. Пищевые токсикоинфекции (общая характеристика, отличие от токсикозов).
81. Пищевые токсикозы (общая характеристика).
82. Стафилококковый токсикоз (этиология и патогенез).
83. Стрептококковый токсикоз (этиология и патогенез).
84. Лабораторная диагностика стафилококковых токсикозов (бактериологический метод).
85. Лабораторная диагностика стрептококковых токсикозов.
86. Лабораторная диагностика сальмонеллезов (бактериологический метод).
87. Лабораторная диагностика сальмонеллезов (серологический метод).
88. Нормативно-правовая документация по санитарно-микробиологическому исследованию мяса.
89. Нормативно-правовая документация по санитарно-микробиологическому исследованию молока.
90. Санитарный контроль персонала на предприятиях (медицинский осмотр).
91. Санитарный контроль персонала (бактериологическое обследование на носительство патогенных микробов).
92. Способы сохранения молока (пастеризация и ее режимы).
93. Способы сохранения молока (стерилизация и ее режимы).
94. Микрофлора кисломолочных продуктов (мезофильные стрептококки).
95. Микрофлора кисломолочных продуктов (болгарская палочка и ацидофильная палочка).
96. Пороки молока (брожение, изменения вкуса).
97. Пороки молока (изменения консистенции и цвета).

Вопросы для проведения контрольных точек

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.

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 анормальная микрофлора молока.
16. Источники бактериальной загрязненности молока.
17. Способы сохранения и консервирования молока.
18. Микробиология кожевенно-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 сальмонеллез.
24. Пищевые отравления, кишечные инфекции человека и их профилактика.
25. Нормативно-правовая документация по санитарно-микробиологическому исследованию животноводческой продукции.

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

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

основная

Л1.1 Ожередова Н. А., Дмитриев А. Ф., Морозов В. Ю., Светлакова Е. В., Веревкина М. Н. Санитарная микробиология [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 176 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131032>

Л1.2 Сахно Н. В., Буяров В. С., Тимохин О. В., Ватников Ю. А., Туткышбай И. А., Михеева Е. А., Скребнев С. А., Скребнева Е. Н., Сазонова В. В., Сахно О. Н. Основы ветеринарной санитарии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Аспирантура, Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 172 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162388>

дополнительная

Л2.1 Пермяков А. А., Незавитин А. Г., Литвина Л. А. Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Новосибирск: НГАУ, 2016. - 188 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90995>

Л2.2 Госманов Р. Г., Волков А. Х., Галиуллин А. К., Ибрагимова А. И. Санитарная микробиология:учеб. пособие для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 240 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Сон К. Н., Родин В. И., Бесланеев Э. В. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 416 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211211>

Л3.2 Ожередова Н. А., Дмитриев А. Ф., Морозов Е. В., Светлакова Е. В., Веревкина М. Н. Санитарная микробиология:учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки (специальности) 111801 – Ветеринария (квалификация (степень) «специалист»). - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 1,30 МБ

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Электронно-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/
2	Справочная правовая система "КонсультантПлюс"	https://www.consultant.ru/

3	Сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	https://fsvps.gov.ru/
4	Аналитическая база данных Scopus	https://www.scopus.com/sources

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины «Санитарная микробиология» строится на интеграции теоретических знаний и практических лабораторных навыков, необходимых для объективной ветеринарно-санитарной оценки объектов внешней среды и продукции животного происхождения. В процессе изучения студентам рекомендуется последовательно прорабатывать лекционный материал, закрепляя его на практических занятиях. Важной составляющей является самостоятельная работа с действующей нормативно-технической документацией, что позволяет сформировать умение принимать обоснованные заключения о санитарном состоянии объектов ветнадзора. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, итоговый — в форме зачёта. В рамках изучения дисциплины студентам необходимо освоить следующие темы:

1. Введение

Санитарная микробиология, её цели и задачи при исследовании объектов ветнадзора.

2. Экология микроорганизмов

Санитарно-гигиеническое состояние объектов внешней среды оценивают по косвенным микробиологическим показателям, позволяющим судить о возможном обсеменении их патогенными микроорганизмами. К таким показателям относят общую микробную обсеменённость объекта и загрязнённость объекта выделениями человека и животных, определяемую количественным учетом санитарно-показательных микроорганизмов.

Патогенные микроорганизмы попадают в почву, воду, воздух, на пищевые продукты из выделений больных людей и животных, а также выделений бактерио- и вирусоносителей.

3. Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды

Санитарно-показательные микроорганизмы должны удовлетворять следующим требованиям:

- постоянно обитать в естественных полостях организма человека или животного и в большом количестве выделяться во внешнюю среду;
- продолжительность выживания во внешней среде санитарно-показательных микроорганизмов должна быть такой же или несколько большей, чем соответствующих патогенных микробов;
- быть более устойчивыми к воздействию физических и химических факторов внешней среды, чем патогенные микроорганизмы;
- не должны размножаться во внешней среде;
- должны легко выделяться из объектов внешней среды, не подавляться сапрофитами;
- при попадании во внешнюю среду не должны быстро изменять свои биологические свойства.

4. Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции.

Задачей микробиологического контроля является, возможно, быстрое обнаружение и выявление путей проникновения микроорганизмов-вредителей в производство, очагов и степени размножения их на отдельных этапах технологического процесса; предотвращение развития посторонней микрофлоры путем использования различных профилактических мероприятий; активное уничтожение её путём дезинфекции с целью получения высококачественной готовой продукции

Для оценки качества сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов, готовой продукции в основном используются два показателя — общая бактериальная обсеменённость и количество бактерий кишечной группы (преимущественно кишечной палочки)

Гигиенические нормативы включают контроль за 4 группами микроорганизмов.

1. Санитарно-показательные:

- количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов

(КМАФАнМ) (в колониеобразующих единицах – КОЕ/г)

- бактерии группы кишечных палочек – БГКП (колиформы);
- бактерии семейства Enterobacteriaceae;
- энтерококки.

2. Условно-патогенные микроорганизмы: E.coli, S.aureus, бактерии рода Proteus, B.cereus, сульфитредуцирующие клостридии, параземолитический вибрион (Vibrioparahaemolyticus).

3. Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, листерии (Listeriamonocytogenes), бактерии рода иерсений (Yersinia).

4. Микроорганизмы порчи – в основном это дрожжи и плесневые грибы, молочнокислые микроорганизмы.

Для большинства групп микроорганизмов нормируется масса продукта, в которой не допускаются группы кишечных палочек, большинство условно-патогенных микроорганизмов, а также патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы. В других случаях норматив отражает количество колониеобразующих единиц в 1 г (мл) продукта (КОЕ/г, мл).

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 Endpoint Security 12.11 - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - 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 занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1/ФВМ	Специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., плазменная медиа панель – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 6 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.

2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического		
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций		

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, прочесть 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, прочесть 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 - магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 28.09.2017 г. № 982).

Автор (ы)

_____ проф. , д.в.н Ожередова Надежда Аркадьевна

Рецензенты

_____ доц. , к.б.н Светлакова Елена Валентиновна

_____ доц. , к.б.н Вережкина Марина Николаевна

Рабочая программа дисциплины «Санитарная микробиология» рассмотрена на заседании Базовая кафедра эпизоотологии и микробиологии протокол № 11 от 06.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Заведующий кафедрой _____ Ожередова Надежда Аркадьевна

Рабочая программа дисциплины «Санитарная микробиология» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 8 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Руководитель ОП _____