

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2023 11:22:52
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике

С.Ю. Пигина

«27» июня 2023 г.

Кафедра

вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного
и растительного происхождения»**

Направление подготовки

36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

уровень высшего образования

магистратура

форма обучения: очная / очно-заочная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

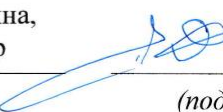
- ФГОС ВО по специальности 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 982 от «28» сентября 2017 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «16» октября 2017 г., регистрационный № 48547);
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой		Т.Е. Денисенко
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)


РЕЦЕНЗЕНТ:

профессор кафедры
иммунологии и
биотехнологии ФГБОУ
ВО МГАВМиБ – МВА
имени К.И. Скрябина,
д.в.н., профессор

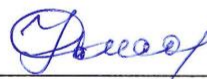
		О.Б. Литвинов
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)


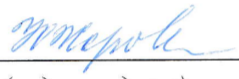
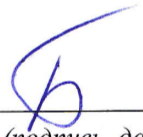

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрина
Протокол заседания № 19 от «31» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой		Т.Е. Денисенко
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины
Протокол заседания № 10 от «23» июня 2023 г.

Председатель комиссии		Н.А. Слесаренко
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

Начальник учебно-методического управления <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	С.А.Захарова <hr/> <i>(ФИО)</i>
Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Ю.П. Жарова <hr/> <i>(ФИО)</i>
Декан факультета ветеринарной медицины <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	П.Н. Абрамов <hr/> <i>(ФИО)</i>
Директор библиотеки <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Н.А. Москвитина <hr/> <i>(ФИО)</i>

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся научного мировоззрения и микробиологических приемов и методов ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного и растительного происхождения, осуществление контроля биологической безопасности сырья, пищевых продуктов и кормов, а также дать магистрам теоретические знания и практические навыки по планированию, организации и проведению лабораторного ветеринарно-санитарного контроля объектов ветнадзора.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование у магистров представления о понятии экологически чистой сельскохозяйственной продукции;
- формирование у будущих специалистов представления об общих и специфических мероприятиях по профилактике заражения людей зоонозами при работе с сырьем и продукцией животного и растительного происхождения;
- изучение бактериальной обсемененности объектов окружающей среды, а также подконтрольных госветслужбе грузов;
- ознакомление магистров с основными действующими ГОСТами и правилами СанПиНа по микробиологическим исследованиям сельскохозяйственного сырья и продукции различного назначения;
- изучение морфологических и физиологических особенностей микроорганизмов, вызывающих порчу сырья животного и растительного происхождения;
- планирование и организация контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения;
- организация, планирование и осуществление ветеринарно-санитарных мероприятий при экспорте, импорте и перевозке внутри страны подконтрольных госветслужбе грузов;
- прогнозирование рисков возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при заготовке, производстве и использовании сырья и продукции животного и растительного происхождения;
- разработка и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- усовершенствование и разработка новых, эффективных методов и средств ветеринарно-санитарной экспертизы для определения биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения;
- планирование и анализ результатов исследовательских работ в области обеспечения биологической безопасности сырья и продукции животного и растительного происхождения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	Знать принципы и методы здоровьесбережения при организации работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья; нормативную документацию, регламентирующую биологическую безопасность персонала при проведении микробиологических исследований
		УК-6.2 Уметь: самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	Уметь планировать и организовывать мероприятия по повышению качества проводимых исследований, безопасности и охране труда, обеспечению биологической безопасности
		УК-6.3. Владеть: приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний.	Владеть навыками организации здорового и безопасного рабочего пространства для себя и сотрудников ветеринарных лабораторий, осуществляющих микробиологические исследования
2.	ОПК-1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	ОПК-1.1. Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.	Знать основные виды возбудителей зоонозных инфекций продуктивных и промышленных животных, их биологические свойства и методы индикации.
		ОПК-1.2. Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.	Уметь проводить отбор проб, лабораторные исследования материала от животных с целью индикации возбудителей зоонозных инфекций, микотоксикозов и микроорганизмов, вызывающих порчу сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения
		ОПК-1.3. Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.	Владеть комплексом навыков предубойного исследования животных, послеубойного патологоанатомического исследования и отбора проб материала для лабораторных исследований
3	ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной	ОПК-6.1. Знать: существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем	Знать биологические свойства и роль в возникновении и течении инфекционных патологий у животных и человека основных патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмов.

	этиологии	идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.	
		ОПК-6.2. Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.	Уметь проводить микробиологические исследования с целью индикации, идентификации различных микроорганизмов в пробах сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения; проводить регистрацию и интерпретацию полученных результатов исследований
		ОПК-6.3. Владеть: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Владеть: методами индикации патогенных бактерий и грибов в пробах продуктов животного и растительного происхождения; идентификации выделенных микроорганизмов; интерпретации полученных результатов
4.	ПК-2. Способен разрабатывать ветеринарно-санитарные требования для реализации технологических процессов переработки продукции животноводства, исключая заражение и загрязнение окружающей среды	ИД 1 пк-2. Знать: 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.	Знать основные нормативные документы (ГОСТы), регламентирующие организацию, порядок проведения и учёт результатов санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения
		ИД 2 пк-2 Знать: Порядок и ветеринарно-санитарные требования к обезвреживанию, утилизации и уничтожению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции.	Знать методы, порядок проведения и нормативную документацию при утилизации биологических отходов в ветеринарной лаборатории, осуществляющей санитарно-микробиологические исследования сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения
		ИД 3 пк-2 Знать: Стандартные методики проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиоактивных веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных.	Знать основные способы лабораторной диагностики заболеваний животных, методы исследования продуктов, сырья и кормов растительного и животного происхождения, современное лабораторное оборудование для проведения микробиологических исследований и программное обеспечение к нему
		ИД 4 пк2 Уметь: определять	Уметь планировать подготовку, проведение

		<p>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.</p>	<p>микробиологического анализа сырья, продуктов, кормов животного и растительного происхождения; санитарно-микробиологические мероприятия на объектах производства продукции растительного и животного происхождения.</p>
		<p>ИД 5 пк 2 Уметь: 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.</p>	<p>Уметь оформлять рабочие журналы, экспертные заключения и отчеты, используемые в работе лабораторий ветсанэкспертизы при проведении микробиологического контроля сырья и продуктов растительного происхождения; использовать навыки работы с современным программным обеспечением для планирования, проведения, регистрации результатов ветеринарно-санитарных мероприятий</p>
<p>5.</p>	<p>ПК-4. Способен принимать участие в разработке нормативно-технических документов по безопасности и качеству сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и кормовых добавок для животных</p>	<p>ИД 1 пк-4. Знать: требования ТР ТС, СНИП, ВТ по безопасности и качеству сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормовых средств для животных и их экспертизе.</p>	<p>Знать нормативы микробиологических показателей безопасности сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения</p>
		<p>ИД 2 пк-4. Знать: 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</p>	<p>Знать основные формы и правила оформления рабочих журналов, экспертных заключений, отчетов при проведении санитарно-микробиологических исследований; правила оформления ветеринарных документов, подтверждающих биологическую безопасность сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения.</p>
		<p>ИД 3 пк-4. Уметь: анализировать соответствие проектов нормативно-технических документов по безопасности и качеству сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормовых средств для животных требованиям действующих нормативно-технических документов.</p>	<p>Уметь анализировать результаты микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения</p>
		<p>ИД 4 пк 4. Уметь: определять допустимость (недопустимость) реализации меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе оценки их соответствия требованиям ветеринарно- санитарной и пищевой безопасности.</p>	<p>Уметь интерпретировать результаты санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения и давать заключение о биологической безопасности/опасности исследуемых образцов</p>

		ИД 5 пк 4. Уметь: осуществлять контроль соблюдения ветеринарно-санитарных требований в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Уметь проводить мероприятия по утилизации биологических отходов при проведении санитарно-микробиологических исследованиях меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.
--	--	---	--

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» относится к обязательной части учебного плана ОПОП по специальности 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень магистратуры) является обязательной для освоения:

- по очной форме обучения в 3 семестре;
- по очно-заочной форме обучения в 4 семестре;

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		1	2	3	4
Общий объем дисциплины	144			144	-
Контактная работа:	72,65			72,65	-
лекции	16			16	-
занятия семинарского типа, в том числе:	54			54	-
практические занятия, включая коллоквиумы	36			36	-
лабораторные занятия	18			18	-
другие виды контактной работы	2,65			2,65	-
Самостоятельная работа обучающихся:	62,35			62,35	-
изучение теоретического курса	-			-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-			-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	62,35			62,35	-
Промежуточная аттестация:					-
зачет		-			-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	9			9	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очно-заочная форма обучения			
		семестр			
		1	2	3	4
Общий объем дисциплины	144			-	144
Контактная работа:	38,65			-	38,65
лекции	8			-	8
занятия семинарского типа, в том числе:	28			-	28
практические занятия, включая коллоквиумы	14			-	14
лабораторные занятия	14	-	-	-	14
другие виды контактной работы	2,65			-	2,65
Самостоятельная работа обучающихся:	96,35			-	96,35
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	96,35			-	96,35
Промежуточная аттестация:				-	
зачет				-	
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	9	-	-	-	9
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	12	24	12	42	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1. ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 ПК-2 ИД 2 ПК-2 ИД 3 ПК-2 ИД 4 ПК-2 ИД 5 ПК-2 ИД 1 ПК-4 ИД 2 ПК-4 ИД 3 ПК-4 ИД 4 ПК-4 ИД 5 ПК-4
2.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного происхождения	4	12	6	20,35	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1.

						ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 ПК-2 ИД 2 ПК-2 ИД 3 ПК-2 ИД 4 ПК-2 ИД 5 ПК-2 ИД 1 ПК-4 ИД 2 ПК-4 ИД 3 ПК-4 ИД 4 ПК-4 ИД 5 ПК-4
	Итого:	16	36	18	62,35	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1. ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 ПК-2 ИД 2 ПК-2 ИД 3 ПК-2 ИД 4 ПК-2 ИД 5 ПК-2 ИД 1 ПК-4 ИД 2 ПК-4 ИД 3 ПК-4 ИД 4 ПК-4 ИД 5 ПК-4

Очно-заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очно-заочная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	6	10	10	64,35	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1. ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 ПК-2 ИД 2 ПК-2 ИД 3 ПК-2 ИД 4 ПК-2 ИД 5 ПК-2 ИД 1 ПК-4 ИД 2 ПК-4 ИД 3 ПК-4 ИД 4 ПК-4 ИД 5 ПК-4
2.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного	2	4	4	32	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1.

	происхождения					ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1. ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 ПК-2 ИД 2 ПК-2 ИД 3 ПК-2 ИД 4 ПК-2 ИД 5 ПК-2 ИД 1 ПК-4 ИД 2 ПК-4 ИД 3 ПК-4 ИД 4 ПК-4 ИД 5 ПК-4
	Итого:	8	14	14	96,35	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1. ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 ПК-2 ИД 2 ПК-2 ИД 3 ПК-2 ИД 4 ПК-2 ИД 5 ПК-2 ИД 1 ПК-4 ИД 2 ПК-4 ИД 3 ПК-4 ИД 4 ПК-4 ИД 5 ПК-4

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.	
			очно	очно-заочно
1.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	Предмет и задачи дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения». Принципы санитарно-микробиологического контроля биобезопасности продукции.	2	2
		Санитарно-гигиенический контроль производства и реализации молока и молочных продуктов.	2	
		Санитарно-гигиенический и микробиологический контроль технологического процесса переработки мяса и производства мясных полуфабрикатов, колбас и мясных консервов	2	2
		Микробиологическое исследование рыбы. Микрофлора товарной рыбы. Санитарно-гигиенический контроль производства рыбной продукции на перерабатывающих предприятиях.	2	
		Микробиологическое исследование меда, прополиса, пыльцы, маточного пчелиного молочка, пчелиного яда.	2	2
		Микробиологическое исследование сухих и консервированных кормов животного происхождения.	2	

2.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного происхождения	Микробиологическое исследование пищевых продуктов растительного происхождения (свежие и консервированные овощи, фрукты, грибы).	2	2
		Микробиологическое исследование сухих и сочных кормов для животных растительного происхождения (комбикорма, зерно, сено, силос, сенаж)	2	

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.	
			очно	очно-заочно
1.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	Устройство, оборудование и техника безопасности при работе в лаборатории, осуществляющей микробиологические исследования при ветеринарно-санитарной экспертизе сырья, продуктов и кормов животного происхождения.	2	2
		Организация работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья. Основные нормативные документы, ГОСТы	2	
		Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные средства, применяемые на перерабатывающих предприятиях. Оценка качества проведенных мероприятий при их использовании. Контроль качества дезинфекции.	2	
		Принципы санитарно-микробиологических исследований объектов внешней среды – воды, воздуха, почвы (определение общего микробного числа, БГКП, коли-титра и коли-индекса, перфрингенс-индекса, количество термофильных бактерий)	2	2
		Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов. Морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические свойства эшерихий, стафилококков, клостридий.	2	
		Определение микробной обсемененности поверхностей помещений и оборудования на перерабатывающих предприятиях (отбор смывов, бактериологические и микологические исследования).	2	2
		Методы микробиологического исследования молока (определение редуцтазы, ингибирующих веществ, спор мезофильных аэробных микроорганизмов).	2	
		Микробиологическое исследование молока на наличие аэробных, анаэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, плесневых грибов и дрожжей, актиномицетов и микрококков.	2	
		Микробиологические исследования кисломолочных продуктов (кефир, сметана, йогурт, ряженка).	2	0
		Микробиологическое исследование продуктов убоя сельскохозяйственных животных.	2	2
		Микробиологическое исследование свежего и испорченного мяса. Выделение из мяса бактерий и грибов, вызывающих его порчу.	2	
		Микробиологическое исследование мясных	2	2

		консервированных продуктов и колбасных изделий.		
		Микробиологические методы исследования тушек птицы, мясных полуфабрикатов (сердце, печень, мышечный желудок), скорлупы, яиц и яичного порошка.	2	
		Микробиологические исследования пресноводной и морской рыбы, рыбных консервированных продуктов на наличие аэробной и анаэробной гнилостной и патогенной микрофлоры	2	2
		Микробиологические исследования продуктов из пресноводных и морских беспозвоночных, икры.	2	
		Микробиологическое исследование меда, прополиса, пыльцы, маточного пчелиного молочка, пчелиного яда.	2	2
		Микробиологическое исследование сухих и консервированных кормов животного происхождения.	2	
		Методы выделения микроорганизмов, портящих сырье животного происхождения при хранении (парные и консервированные шкуры, пухо-перьевое сырье, меховое сырье и шерсть)	2	2
2.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного происхождения	Виды микробиологической порчи продуктов и сырья растительного происхождения. Виды микроорганизмов – возбудителей заболеваний человека, поражающих растительное сырье и продукты.	2	2
		Основные нормативные документы, рабочие журналы, виды экспертных заключений и отчетов, используемые в работе лабораторий ветсанэкспертизы при проведении микробиологического контроля сырья и продуктов растительного происхождения.	2	
		Микробиологические исследования сухого сырья и продуктов растительного происхождения	2	2
		Микробиологические исследования растительных консервированных продуктов	2	
		Микробиологические исследования напитков растительного происхождения	2	
		Микробиологические исследования растительных квашеных и соленых продуктов	2	
		Микотоксикозы. Методы исследования растительных кормов на наличие микотоксинов и грибов-продуцентов.	2	2
		Микробиологическое исследование сухих кормов для животных растительного происхождения (комбикорма, зерно, сено, концентрированные корма для непродуктивных животных)	2	2
		Микробиологическое исследование влажных кормов для животных растительного происхождения (свежие овощи, сенаж, силос)	2	

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.	
				очно	очно- заочно
1.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	Предмет и задачи дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения». Принципы санитарно-микробиологического контроля биобезопасности продукции. Организация работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья. Основные нормативные документы, ГОСТы	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	6	2
		Микробиологическое исследование молока и молочных продуктов. Источники биологического загрязнения молока. Санитарно-гигиенический контроль производства и реализации молока и молочных продуктов.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	6	
		Микробиологическое исследование мяса и продуктов убоя животных и птицы. Микрофлора сырья и продуктов животного происхождения и её влияние на качество продукции.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	6	2
		Микробиологическое исследование яиц и яичной продукции	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	6	
		Микробиологическое исследование рыбы и морепродуктов.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом	6	

			доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям		
		Микробиологическое исследование меда, прополиса, пыльцы, маточного пчелиного молочка, пчелиного яда.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	6	2
		Микробиологическое исследование сухих и консервированных кормов животного происхождения.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	6	
2.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного происхождения	Микробиологическое исследование растениеводческой продукции (овощи, фрукты, продовольственное зерно, корма) для обнаружения грибов – продуцентов микотоксинов, определение токсичности продуктов и кормов. Диагностика микотоксикозов и их предупреждение.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	5,35	
		Методика отбора проб на подконтрольных госветслужбе объектах. Консервирование проб, упаковка и транспортирование материала в лабораторию. Оформление сопроводительной документации.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	5	
		Методы и средства определения показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции растительного происхождения. Методы микробиологического исследования сырья и продуктов растительного происхождения - свежих и консервированных овощей, фруктов, грибов, ягод, сухих и сочных кормов для животных.	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом	5	

			доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям		
		Микробиологическое исследование сухих и сочных кормов для животных растительного происхождения (комбикорма, зерно, сено, силос, сенаж)	Изучение теоретического материала. Анализ фото и видеоматериалов порчи сырья и продуктов, морфологии микроорганизмов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа на образовательном портале МГАВМиБ. Подготовка к занятиям	5	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология: учебник, 2-е изд. стер. / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. - Санкт-Петербург: Лань, 2018.- 624 с., ил.- ISBN 13: 978-5-8114-1540-3. – Текст : непорядочный.

2. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207101> (дата обращения: 14.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

3. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Часть 1. Общая микробиология : учебник / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 183 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010759-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911811> (дата обращения: 14.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Кисленко, В. Н. Микробиология : учебник / В. Н. Кисленко, М. Ш. Азаев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010250-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009634> (дата обращения: 14.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Гамзаева, Р. С. Микробиология : учебное пособие / Р. С. Гамзаева, М. В. Байков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-859-83-389-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340124> (дата обращения: 14.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171851> (дата обращения: 14.08.2023). —

7. Кисленко, В. Н. Микробиология. Практикум : учебное пособие / В.Н. Кисленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1016621. - ISBN 978-5-16-015071-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1505323> (дата обращения: 14.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

8. Мудрецова-Висс, К. А. Основы микробиологии : учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 384 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0909-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2056659> (дата обращения: 14.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	-	-	-
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	LPSN	https://www.bacterio.net	Режим доступа: свободный доступ
3.	ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books?accessType=openAccess	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	NCBI Taxonomy browser	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?id=234	Режим доступа: свободный доступ
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

Отсутствует

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
---	--------------	--	--------------------------------------	--

			распространяемое)	
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №417 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, интерактивная доска, компьютер, учебные световые микроскопы, газовые горелки, оборудование для приготовления и окраски микропрепаратов, наборы красителей, микробиологические инструменты, счётчики колоний микроорганизмов, реактивы и питательные среды. Вместимость – 24 чел.
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №414 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, интерактивная доска, компьютер, учебные световые микроскопы, газовые горелки, оборудование для приготовления и окраски микропрепаратов, наборы красителей, микробиологические инструменты, счётчики колоний микроорганизмов, реактивы и питательные среды. Вместимость – 24 чел.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №410 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, интерактивная доска, компьютер, учебные световые микроскопы, газовые горелки, оборудование для приготовления и окраски микропрепаратов, наборы красителей, микробиологические инструменты, счётчики колоний микроорганизмов, реактивы и питательные среды. Вместимость – 24 чел.
4.	Учебная лаборатория молекулярных методов исследования и молекулярно-генетической диагностики для лабораторных занятий, научно-исследовательской работы студентов, аспирантов, сотрудников №421	Комплект специализированной мебели Вместимость – 8 чел.
5.	Компьютерный класс №412 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, компьютеры, подключенные к сети «Интернет» Вместимость – 16 чел.
6.	Помещение для самостоятельной работы №431 и лекционных занятий Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер), демонстрационные шкафы и стенды, музей биопрепаратов; комплект микрофотографий бактерий и грибов. Вместимость – 24 чел.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
Вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного
и растительного происхождения»**

Направление подготовки
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очная / очно-заочная

год приема: 2023

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Экзамен

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
УК-6			
Знать принципы и методы здоровьесбережения при организации работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья; нормативную документацию, регламентирующую биологическую безопасность персонала при проведении микробиологических исследований	Глубокие знания принципов и методов здоровьесбережения при организации работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья; нормативной документации, регламентирующей биологическую безопасность персонала при проведении микробиологических исследований	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании принципов и методов здоровьесбережения при организации работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья; нормативной документации, регламентирующей биологическую безопасность персонала при проведении микробиологических исследований	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о принципах и методах здоровьесбережения при организации работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья; нормативной документации, регламентирующей биологическую безопасность персонала при проведении микробиологических исследований	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний принципов и методов здоровьесбережения при организации работы ветеринарных лабораторий на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих предприятиях при экспертизе пищевых продуктов из животного и растительного сырья; нормативной документации, регламентирующей биологическую безопасность персонала при проведении микробиологических исследований	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь планировать и организовывать мероприятия по повышению качества	Уметь в совершенстве планировать и организовывать мероприятия по повышению качества проводимых исследований, безопасности и охране труда, обеспечению биологической	Отлично	Высокий

проводимых исследований, безопасности и охране труда, обеспечению биологической безопасности	безопасности			
	Уметь планировать и организовывать мероприятия по повышению качества проводимых исследований, безопасности и охране труда, обеспечению биологической безопасности	Хорошо	Повышенный	
	Уметь частично планировать и организовывать мероприятия по повышению качества проводимых исследований, безопасности и охране труда, обеспечению биологической безопасности	Удовлетворительно	Пороговый	
Владеть: навыками организации здорового и безопасного рабочего пространства для себя и сотрудников ветеринарных лабораторий, осуществляющих микробиологические исследования	Неумение планировать и организовывать мероприятия по повышению качества проводимых исследований, безопасности и охране труда, обеспечению биологической безопасности	Неудовлетворительно	Не сформирован	
	Полное овладение навыками организации здорового и безопасного рабочего пространства для себя и сотрудников ветеринарных лабораторий, осуществляющих микробиологические исследования	Отлично	Высокий	
	Владение навыками организации здорового и безопасного рабочего пространства для себя и сотрудников ветеринарных лабораторий, осуществляющих микробиологические исследования	Хорошо	Повышенный	
	Фрагментарное владение навыками организации здорового и безопасного рабочего пространства для себя и сотрудников ветеринарных лабораторий, осуществляющих микробиологические исследования	Удовлетворительно	Пороговый	
	Отсутствие навыков владения навыками организации здорового и безопасного рабочего пространства для себя и сотрудников ветеринарных лабораторий, осуществляющих микробиологические исследования	Неудовлетворительно	Не сформирован	
	ОПК-1			
	Знать: основные виды возбудителей зоонозных инфекций продуктивных и промысловых животных, их биологические свойства и методы индикации	Глубокие знания об основных видах возбудителей зоонозных инфекций продуктивных и промысловых животных, их биологических свойствах и методах индикации	Отлично	Высокий
		Несущественные ошибки в знании основных видов возбудителей зоонозных инфекций продуктивных и промысловых животных, их биологических свойствах и методах индикации	Хорошо	Повышенный
Фрагментарные представления об основных видах возбудителей зоонозных инфекций продуктивных и промысловых животных, их биологических свойствах и методах индикации		Удовлетворительно	Пороговый	
Отсутствие знаний об основных видах возбудителей зоонозных инфекций продуктивных и промысловых животных, их биологических свойствах и методах индикации		Неудовлетворительно	Не сформирован	
Уметь: проводить отбор проб, лабораторные исследования материала от животных с целью индикации возбудителей зоонозных инфекций, микотоксикозов и микроорганизмов, вызывающих порчу сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Уметь в совершенстве проводить отбор проб, лабораторные исследования материала от животных с целью индикации возбудителей зоонозных инфекций, микотоксикозов и микроорганизмов, вызывающих порчу сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Отлично	Высокий	
	Уметь проводить отбор проб, лабораторные исследования материала от животных с целью индикации возбудителей зоонозных инфекций, микотоксикозов и микроорганизмов, вызывающих порчу сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Хорошо	Повышенный	
	Уметь частично проводить отбор проб, лабораторные исследования материала от животных с целью индикации возбудителей зоонозных инфекций, микотоксикозов и микроорганизмов, вызывающих порчу сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый	

	Неумение проводить отбор проб, лабораторные исследования материала от животных с целью индикации возбудителей зоонозных инфекций, микотоксикозов и микроорганизмов, вызывающих порчу сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: комплексом навыков предубойного исследования животных, послеубойного патологоанатомического исследования и отбора проб материала для лабораторных исследований	Полное овладение комплексом навыков предубойного исследования животных, послеубойного патологоанатомического исследования и отбора проб материала для лабораторных исследований	Отлично	Высокий
	Владение комплексом навыков предубойного исследования животных, послеубойного патологоанатомического исследования и отбора проб материала для лабораторных исследований	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение комплексом навыков предубойного исследования животных, послеубойного патологоанатомического исследования и отбора проб материала для лабораторных исследований	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения комплексом навыков предубойного исследования животных, послеубойного патологоанатомического исследования и отбора проб материала для лабораторных исследований	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-6			
Знать: биологические свойства и роль в возникновении и течении инфекционных патологий у животных и человека основных патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмов.	Глубокие знания о биологических свойствах и роли в возникновении и течении инфекционных патологий у животных и человека основных патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмов.	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании о биологических свойствах и роли в возникновении и течении инфекционных патологий у животных и человека основных патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмов.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о биологических свойствах и роли в возникновении и течении инфекционных патологий у животных и человека основных патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмов.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о биологических свойствах и роли в возникновении и течении инфекционных патологий у животных и человека основных патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмов.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить микробиологические исследования с целью индикации, идентификации различных микроорганизмов в пробах сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения; проводить регистрацию и интерпретацию полученных результатов исследований	Уметь в совершенстве проводить микробиологические исследования с целью индикации, идентификации различных микроорганизмов в пробах сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения; проводить регистрацию и интерпретацию полученных результатов исследований	Отлично	Высокий
	Уметь проводить микробиологические исследования с целью индикации, идентификации различных микроорганизмов в пробах сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения; проводить регистрацию и интерпретацию полученных результатов исследований	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично проводить микробиологические исследования с целью индикации, идентификации различных микроорганизмов в пробах сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения; проводить регистрацию и интерпретацию полученных результатов исследований	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение проводить микробиологические исследования с целью индикации, идентификации	Неудовлетворительно	Не сформирован

	различных микроорганизмов в пробах сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения; проводить регистрацию и интерпретацию полученных результатов исследований		
Владеть: методами индикации патогенных бактерий и грибов в пробах продуктов животного и растительного происхождения; идентификации выделенных микроорганизмов; интерпретации полученных результатов	Полное овладение методами индикации патогенных бактерий и грибов в пробах продуктов животного и растительного происхождения; идентификации выделенных микроорганизмов; интерпретации полученных результатов	Отлично	Высокий
	Владение методами индикации патогенных бактерий и грибов в пробах продуктов животного и растительного происхождения; идентификации выделенных микроорганизмов; интерпретации полученных результатов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами индикации патогенных бактерий и грибов в пробах продуктов животного и растительного происхождения; идентификации выделенных микроорганизмов; интерпретации полученных результатов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения методами индикации патогенных бактерий и грибов в пробах продуктов животного и растительного происхождения; идентификации выделенных микроорганизмов; интерпретации полученных результатов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-2			
Знать методы, порядок проведения и нормативную документацию при утилизации биологических отходов в ветеринарной лаборатории, осуществляющей санитарно-микробиологические исследования сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Глубокие знания методов, порядка проведения и нормативную документацию при утилизации биологических отходов в ветеринарной лаборатории, осуществляющей санитарно-микробиологические исследования сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании методов, порядка проведения и нормативную документацию при утилизации биологических отходов в ветеринарной лаборатории, осуществляющей санитарно-микробиологические исследования сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления методов, порядка проведения и нормативную документацию при утилизации биологических отходов в ветеринарной лаборатории, осуществляющей санитарно-микробиологические исследования сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний методов, порядка проведения и нормативную документацию при утилизации биологических отходов в ветеринарной лаборатории, осуществляющей санитарно-микробиологические исследования сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать основные способы лабораторной диагностики заболеваний животных, методы исследования продуктов, сырья и кормов растительного и животного происхождения, современное лабораторное оборудование для проведения	Глубокие знания основных способов лабораторной диагностики заболеваний животных, методах исследования продуктов, сырья и кормов растительного и животного происхождения, современном лабораторном оборудовании для проведения микробиологических исследований и программное обеспечение к нему	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании основных способов лабораторной диагностики заболеваний животных, методах исследования продуктов, сырья и кормов растительного и животного происхождения, современном лабораторном оборудовании для проведения микробиологических исследований и программное обеспечение к нему	Хорошо	Повышенный

микробиологических исследований и программное обеспечение к нему	Фрагментарные представления основных способов лабораторной диагностики заболеваний животных, методах исследования продуктов, сырья и кормов растительного и животного происхождения, современном лабораторном оборудовании для проведения микробиологических исследований и программное обеспечение к нему	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний основных способов лабораторной диагностики заболеваний животных, методах исследования продуктов, сырья и кормов растительного и животного происхождения, современном лабораторном оборудовании для проведения микробиологических исследований и программное обеспечение к нему	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать основные нормативные документы (ГОСТы), регламентирующие организацию, порядок проведения и учёт результатов санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Глубокие знания об основных нормативных документах (ГОСТы), регламентирующих организацию, порядок проведения и учёт результатов санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании об основных нормативных документах (ГОСТы), регламентирующих организацию, порядок проведения и учёт результатов санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления об основных нормативных документах (ГОСТы), регламентирующих организацию, порядок проведения и учёт результатов санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний об основных нормативных документах (ГОСТы), регламентирующих организацию, порядок проведения и учёт результатов санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь планировать подготовку, проведение микробиологического анализа сырья, продуктов, кормов животного и растительного происхождения; санитарно-микробиологические мероприятия на объектах производства продукции растительного и животного происхождения.	Уметь в совершенстве планировать подготовку, проведение микробиологического анализа сырья, продуктов, кормов животного и растительного происхождения; санитарно-микробиологические мероприятия на объектах производства продукции растительного и животного происхождения.	Отлично	Высокий
	Уметь планировать подготовку, проведение микробиологического анализа сырья, продуктов, кормов животного и растительного происхождения; санитарно-микробиологические мероприятия на объектах производства продукции растительного и животного происхождения.	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично планировать подготовку, проведение микробиологического анализа сырья, продуктов, кормов животного и растительного происхождения; санитарно-микробиологические мероприятия на объектах производства продукции растительного и животного происхождения.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение планировать подготовку, проведение микробиологического анализа сырья, продуктов, кормов животного и растительного происхождения; санитарно-микробиологические мероприятия на объектах производства продукции растительного и животного происхождения.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь оформлять рабочие журналы, экспертные заключения и отчеты, используемые	Уметь в совершенстве оформлять рабочие журналы, экспертные заключения и отчеты, используемые в работе лабораторий ветсанэкспертизы при проведении микробиологического контроля сырья и продуктов растительного происхождения;	Отлично	Высокий

<p>в работе лабораторий ветсанэкспертизы при проведении микробиологического контроля сырья и продуктов растительного происхождения; использовать навыки работы с современным программным обеспечением для планирования, проведения, регистрации результатов ветеринарно-санитарных мероприятий</p>	<p>использовать навыки работы с современным программным обеспечением для планирования, проведения, регистрации результатов ветеринарно-санитарных мероприятий</p>		
	<p>Уметь оформлять рабочие журналы, экспертные заключения и отчеты, используемые в работе лабораторий ветсанэкспертизы при проведении микробиологического контроля сырья и продуктов растительного происхождения; использовать навыки работы с современным программным обеспечением для планирования, проведения, регистрации результатов ветеринарно-санитарных мероприятий</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Уметь частично оформлять рабочие журналы, экспертные заключения и отчеты, используемые в работе лабораторий ветсанэкспертизы при проведении микробиологического контроля сырья и продуктов растительного происхождения; использовать навыки работы с современным программным обеспечением для планирования, проведения, регистрации результатов ветеринарно-санитарных мероприятий</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Неумение оформлять рабочие журналы, экспертные заключения и отчеты, используемые в работе лабораторий ветсанэкспертизы при проведении микробиологического контроля сырья и продуктов растительного происхождения; использовать навыки работы с современным программным обеспечением для планирования, проведения, регистрации результатов ветеринарно-санитарных мероприятий</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-4			
<p>Знать нормативы микробиологических показателей безопасности сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения</p>	<p>Глубокие знания нормативов микробиологических показателей безопасности сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения</p>	Отлично	Высокий
	<p>Несущественные ошибки в знании нормативов микробиологических показателей безопасности сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Фрагментарные представления о нормативах микробиологических показателей безопасности сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Отсутствие знаний нормативов микробиологических показателей безопасности сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p>Знать основные формы и правила оформления рабочих журналов, экспертных заключений, отчетов при проведении санитарно-микробиологических исследований; правила оформления ветеринарных документов, подтверждающих биологическую безопасность сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения.</p>	<p>Глубокие знания об основных формах и правилах оформления рабочих журналов, экспертных заключений, отчетов при проведении санитарно-микробиологических исследований; правила оформления ветеринарных документов, подтверждающих биологическую безопасность сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения.</p>	Отлично	Высокий
	<p>Несущественные ошибки в знании об основных формах и правилах оформления рабочих журналов, экспертных заключений, отчетов при проведении санитарно-микробиологических исследований; правила оформления ветеринарных документов, подтверждающих биологическую безопасность сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения.</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Фрагментарные представления об основных формах и правилах оформления рабочих журналов, экспертных заключений, отчетов при проведении санитарно-микробиологических исследований; правила оформления ветеринарных документов, подтверждающих биологическую безопасность</p>	Удовлетворительно	Пороговый

	сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения.		
	Отсутствие знаний об основных формах и правилах оформления рабочих журналов, экспертных заключений, отчетов при проведении санитарно-микробиологических исследований; правила оформления ветеринарных документов, подтверждающих биологическую безопасность сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь анализировать результаты микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Уметь в совершенстве анализировать результаты микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Отлично	Высокий
	Уметь анализировать результаты микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично анализировать результаты микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение анализировать результаты микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь интерпретировать результаты санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения и давать заключение о биологической безопасности/опасности исследуемых образцов	Уметь в совершенстве интерпретировать результаты санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения и давать заключение о биологической безопасности/опасности исследуемых образцов	Отлично	Высокий
	Уметь интерпретировать результаты санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения и давать заключение о биологической безопасности/опасности исследуемых образцов	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично интерпретировать результаты санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения и давать заключение о биологической безопасности/опасности исследуемых образцов	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение интерпретировать результаты санитарно-микробиологических исследований сырья, продуктов и кормов животного и растительного происхождения и давать заключение о биологической безопасности/опасности исследуемых образцов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь проводить мероприятия по утилизации биологических отходов при проведении санитарно-микробиологических исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Уметь в совершенстве проводить мероприятия по утилизации биологических отходов при проведении санитарно-микробиологических исследованиях меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Отлично	Высокий
	Уметь проводить мероприятия по утилизации биологических отходов при проведении санитарно-микробиологических исследованиях меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично проводить мероприятия по утилизации биологических отходов при проведении санитарно-микробиологических исследованиях меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение проводить мероприятия по утилизации биологических отходов при проведении санитарно-микробиологических исследованиях меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1. ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 пк-2 ИД 2 пк-2 ИД 3 пк-2 ИД 4 пк-2 ИД 5 пк-2 ИД 1 пк-4 ИД 2 пк-4 ИД 3 пк-4 ИД 4 пк-4 ИД 5 пк-4
2.	Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного происхождения	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3. ОПК-6.1. ОПК-6.2. ОПК-6.3. ИД 1 пк-2 ИД 2 пк-2 ИД 3 пк-2 ИД 4 пк-2 ИД 5 пк-2 ИД 1 пк-4 ИД 2 пк-4 ИД 3 пк-4 ИД 4 пк-4 ИД 5 пк-4

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- экзамен проводится: в 3 семестре 2 курса

Очно-заочная форма обучения:

- экзамен проводится в 4 семестре 2 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к экзамену

**4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 68 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 35 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – шт. (Приложение 3).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-4)

Раздел 1. Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения

1. Виды бомбажа. Действия эксперта.
2. Микробиологические процессы при сушке мяса. Сублимационная сушка.
3. Пороки мяса, вызываемые бактериями. Группы микроорганизмов вызывающие их.
4. Влияние внешних факторов на развитие микроорганизмов при созревании мяса.
5. Эндогенное и экзогенное обсеменение мяса микроорганизмами.
6. Микробиологическая экспертиза сыров.
7. Микробиологическая оценка рыбных консервов и морепродуктов.
8. Техника безопасности при работе в бактериологическом отделе ветеринарной лаборатории расположенной на территории предприятия.
9. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация на мясо - и молочно перерабатывающих предприятий. Микробиологический контроль качества проведенных мероприятий.
10. Правила отбора проб мясной продукции для проведения микробиологических анализов.
11. Правила отбора исследуемых образцов, их консервирование и пересылка для проведения микробиологических анализов в ветеринарной лаборатории.
12. Стерилизация упаковочной тары для производства консервов. Микробиологический контроль проведения стерилизации.
13. Микрофлора молока и молочных продуктов.
14. Микробиологические процессы при приготовлении простокваши, кефира и других кисломолочных продуктов.
15. Плесневые сыры, их характеристика и микробиологическое значение с точки зрения влияния на физиологию пищеварения.
16. Основные пороки микробиологического профиля при изготовлении сыров (особенно плавленых) и нарушении технологического цикла
17. Разновидности пороков микробиологического профиля при заготовке меда и сырья (прополиса, пыльцы и др.)
18. Микрофлора товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов.
19. Отбор образцов товарной рыбы и рыбных консервов для микробиологических исследований.
20. Токсикоинфекции и токсикозы, встречающиеся у работников при промышленной переработке мясных, рыбных, яичных и молочных продуктов. Отбор образцов для проведения микробиологических исследований.
21. Микробиология кожи животных до-, после убоя и во время хранения.
22. Строение шкуры, пути проникновения микроорганизмов в кожевенное сырье.
23. Микрофлора кожного покрова и не консервированной шкуры.
24. Микрофлора загнившей и парной шкуры.
25. Микробиологические процессы, возникающие при хранении кожевенного сырья.
26. Понятия об автолизе и гниении.
27. Повреждения пушно-мехового сырья микробиологического происхождения.
28. Пороки кожевенного сырья микробиологического происхождения.
29. ГОСТы и Сан-Пины по проведению микробиологических исследований мяса и мясного сырья используемого для изготовления мясной продукции.
30. ГОСТы и Сан-Пины по стерилизации тары и проведения контроля на стерильность.
31. ГОСТы и Сан-Пины по микробиологическому исследованию молока и молочной

продукции.

32. ГОСТы и Сан-Пины для отбора проб на микробиологические исследования сыров.

33. ГОСТы и Сан-Пины, используемые для проведения микробиологических анализов товарной рыбы и рыбных консервов.

34. Виды микробной порчи яиц, методы определения.

35. Микробный состав меда, прополиса, пыльцы, маточного пчелиного молочка, пчелиного яда, методы определения.

36. Методы выделения анаэробных микроорганизмов и их токсинов из консервированных продуктов.

37. Возбудители микотоксикозов животных. Характеристика. Методы определения.

38. Возбудители пищевых токсикоинфекций. Характеристика. Методы определения.

39. Характеристика инфекционных болезней, передающихся человеку через молоко.

40. Характеристика инфекционных болезней, передающихся человеку через сырье и продукцию животного происхождения.

41. Отбор проб для микробиологических исследований мяса убойных животных.

42. Устройство ОБК (отдела бактериологического контроля) на мясокомбинатах и молокозаводах.

43. Отбор проб молока и молочных продуктов для проведения микробиологических анализов.

44. Проведение микробиологического контроля колбасных изделий.

45. Микрофлора молока и молочных продуктов.

46. Микробиология мяса и мясного сырья.

47. Бактериологическая обсемененность мясного сырья, консервов и колбасных изделий при нарушении технологии их приготовления.

48. Микрофлора меда и продукции пчеловодства. Оценка качества изготавливаемой продукции.

49. Микробный состав мясных консервов, методы определения.

50. Микробный состав колбасных изделий, методы определения.

51. Микробный состав рыбы, методы определения.

52. Микрофлора сухих и консервированных кормов животного происхождения. Методы определения.

53. Микрофлора кожного покрова животных, парных и консервированных шкур. Методы определения.

54. Микрофлора пухо-перового, мехового сырья, шерсти. Методы определения.

55. Микроорганизмы, вызывающие порчу сырья животного происхождения. Методы определения.

56. Микрофлора морепродуктов, ракообразных и других представителей морской и пресноводной фауны. Методы определения.

Раздел 2. Методы контроля микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного происхождения

1. Виды микроорганизмов, вызывающих порчу продуктов растительного происхождения
2. Биологические свойства микроорганизмов – возбудителей микотоксикозов
3. Патогенные микроорганизмы, обнаруживаемые в сырье, продуктах и кормах растительного происхождения.
4. Нормативные показатели микробиологической безопасности сухих продуктов растительного происхождения (крупы, мука и др.)
5. Нормативные показатели микробиологической безопасности влажных сырых продуктов растительного происхождения (овощи, фрукты, зелень и др.)

6. Нормативные показатели микробиологической безопасности вяленых продуктов растительного происхождения (сухофрукты и др.)
7. Нормативные показатели микробиологической безопасности напитков растительного происхождения
8. Нормативные показатели микробиологической безопасности консервированных продуктов растительного происхождения
9. Нормативные показатели микробиологической безопасности сухих кормов растительного происхождения
10. Микрофлора кормов растительного происхождения (комбикорм, зерно). Методы определения.
11. Микрофлора кормов растительного происхождения (силос, сенаж, сено). Методы определения.
12. Микрофлора пищевых продуктов растительного происхождения (свежие овощи, грибы). Методы определения.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

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

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)

Тестовые задания для оценки компетенции (УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-4)

1. Микробиологический бокс должен быть снабжен
А) электронным микроскопом
В) автоклавом
С) бактерицидными лампами
D) сухожаровым шкафом
Ответ С

2. Нормальная микрофлора молока и молочных продуктов:
А) стафилококки и спириллы
В) молочнокислые бактерии
С) психрофильные бактерии
D) лейкоциты
Ответ В

3. При исследовании кожевенного сырья на сибирскую язву используют серологическую реакцию:
А) нейтрализации
В) агглютинации
С) лизиса
D) преципитации
Ответ D

4. Стерилизация текущим паром проводится
А) в печи Пастера
В) в термальной комнате
С) в автоклаве
D) при кипячении
Ответ С

5. Грибы, вызывающие микотоксикозы
А) Trichophyton
В) Penicillium
С) Candida
D) Microsporum
Ответ В

6. Для каких бактерий характерно терминальное расположение спор?
А) Bacillus subtilis
В) Clostridium tetani
С) Bacillus anthracis
D) Clostridium perfringens.
Ответ В

7. Для определения биологической концентрации микроорганизмов в суспензии используют:
А) оптический стандарт мутности
В) посев на плотные питательные среды
С) подсчет в камере Горяева
D) аппарат Тесла

Ответ А

8. Животные, восприимчивые к заражению эмфизематозным карбункулом:

- А) курица
- В) собака
- С) крупный рогатый скот
- Д) лошадь

Ответ С

9. Какие изменения происходят в микробной популяции за период генерации?

- А) в 2 раза уменьшается биологическая концентрация бактерий
- В) в 2 раза уменьшается общая концентрация
- С) удваивается общая концентрация
- Д) удваивается биологическая концентрация

Ответ D

10. Какой критерий используют для установления этиологической значимости условно-патогенных бактерий при выделении их из патологического материала?

- А) множественная устойчивость к антибиотикам
- В) степень обсемененности
- С) повторность выделения в нарастающем количестве
- Д) не свойственная бактериям локализация

Ответ D

11. Клостридии, вызывающие браздот овец:

- А) *C. septicum*
- В) *C. chauvoei*
- С) *C. botulinum*
- Д) *C. Tetani*

Ответ А

11. Морфологические признаки возбудителя ботулизма:

- А) по форме напоминает теннисную ракетку
- В) по форме напоминает барабанную палочку
- С) микроорганизмы кокковидной формы
- Д) стрептобактерии

Ответ А

12. Органы и ткани, свободные от микроорганизмов:

- А) кожа
- В) альвеолы легких
- С) кишечник
- Д) желудок

Ответ В

13. Инфекционная болезнь животных и человека, передаваемая через молоко.

- А) бронхопневмония;
- В) кератоконъюнктивит;
- С) туберкулез.
- Д) бешенство;

Ответ С

14. Какая кислота, образующаяся в силосе, снижает его качество и может вызвать отравление животных?

- A) молочная;
- B) соляная;
- C) масляная;
- D) хлорноватистая.

Ответ D

15. Какие бактерии обуславливают молочнокислое брожение?

- A) бифидобактерии;
- B) лактобактерии;
- C) стафилококки;
- D) сальмонеллы.

Ответ B

16. Питательная среда, применяемая для культивирования микроскопических грибов.

- A) агар Эндо;
- B) мясопептонный бульон;
- C) агар Сабуро;
- D) среда Плоскирева.

Ответ C

17. При какой инфекционной болезни куры несут зараженные яйца?

- A) сальмонеллез;
- B) сибирская язва;
- C) болезнь Ауески;
- D) ящур.

Ответ A

18. Укажите основной источник поступления микроорганизмов в воздух?

- A) выделение животным при дыхании;
- B) поверхность водоемов;
- C) поверхность почвы;
- D) органические субстраты.

Ответ A

19. Что такое пастеризация?

- A) уничтожение патогенных микроорганизмов в окружающей среде химическими средствами;
- B) аэрозольный способ обеззараживания различных поверхностей;
- C) уничтожение патогенных микроорганизмов в жидких продуктах путем нагревания в определенном температурном режиме, не доводя до кипения;
- D) кипячение пищевых продуктов.

Ответ C

20. Автолиз, это -

- A) ферментативные процессы в результате действия микроорганизмов
- B) ферментативные процессы при консервации
- C) ферментативные процессы, происходящие после снятия шкуры
- D) ферментативные процессы, происходящие после остывания мяса

Ответ D

21. Виды микроорганизмов, встречающиеся в меде

- A) стафилококки
- B) протей
- C) кишечная палочка
- D) микроорганизмы отсутствуют

Ответ D

22. Возбудитель какой болезни поражает кожу пушных зверей и приводит к ухудшению качества пушно-мехового сырья?

- A) Себорея
- B) Дерматит
- C) Микроспория
- D) Опоясывающий лишай

Ответ C

23. Какая бактерия в процессе гниения яиц вызывает их окрашивание в зеленый цвет?

- A) синегнойная палочка
- B) протей
- C) кишечная палочка
- D) апергиллус

Ответ A

24. Какие из вышеуказанных стадий могут отмечаться при микробиологических процессах в молоке при его хранении?

- A) фаза маслянокислых бактерий и кокков
- B) антимикробная фаза и фаза смешанной микрофлоры
- C) фаза молочнокислых бактерий, плесневых грибов и дрожжей
- D) фаза образования и выделения газовых пузырьков

Ответ B

25. Какие факторы влияют на процесс размножения микроорганизмов при производстве мясного фарша?

- A) биологические
- B) физические
- C) химические
- D) все вышеперечисленные

Ответ D

26. Какой вид бомбажа возникает при нарушении технологии консервирования?

- A) химический
- B) физический
- C) бактериальный
- D) все виды бомбажа

Ответ C

27. Основная цель функционирования микробиологической лаборатории на предприятиях пищевой промышленности:

- A) выделить микроорганизм с лечебно-профилактической целью
- B) выделить микроорганизм для дальнейшего производства вакцины
- C) выделить микроорганизм для определения вида
- D) выявить наличие обсемененности продукта или сырья

Ответ D

28. Основные факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса:

- A) температура и влажность
- B) свечение и газообразование
- C) pH и осмотическое давление
- D) пигментирование и кислотное брожение

Ответ А

29. Под консервированием козевенного сыря понимают

- A) соление и замораживание
- B) рыхлое аэробно-анаэробное хранение
- C) различные способы консервирования
- D) соление и плотное хранение под большим грузом

Ответ D

30. При получении сыра используются такие микроорганизмы, как

- A) шигеллы
- B) стафилококки
- C) лактобактерии
- D) метанобактерии

Ответ С

31. Выберите правильные утверждения о методе фиксации препарата

- A) При физическом и химическом методе фиксации происходит денатурация поверхностных белков клеточной оболочки бактерий с их последующим " прилипанием" к стеклу
- B) При физическом методе фиксации препарат нагревают до 80 С
- C) Фиксация необходима для инактивации микроорганизмов и для прикрепления их к стеклу
- D) Для химического метода фиксации на предварительно высушенный препарат наносят спирт, ацетон или спирт-эфир и оставляют на 10 минут
- E) Физический метод фиксации проводят путём нагревания препарата до 100 С
- F) При фиксации клеточная стенка грамотрицательных бактерий становится тоньше и бактерии легко прилипают к стеклу
- G) При химическом методе фиксации фиксатор приклеивает микроорганизмы к стеклу за счет наличия клейкой массы
- H) В зависимости от строения бактерий мы применяем либо химический, либо физический метод фиксации: грамположительные фиксируем физическим методом, грамотрицательные – химическим

Ответ А, В, С, D

32. Укажите правильную последовательность приготовления микропрепарата

- A) Нанесение мазка, высушивание при комнатной температуре, физическая или химическая фиксация, окрашивание, микроскопия
- B) Нанесение мазка, фиксация над пламенем горелки, окрашивание, микроскопия
- C) Нанесение мазка, высушивание при комнатной температуре, окрашивание, микроскопия
- D) Нанесение мазка, высушивание над пламенем горелки, фиксация, окрашивание, микроскопия
- E) Нанесение мазка, высушивание при комнатной температуре, промывание водой, фиксация спиртом, окрашивание, микроскопия

Ответ А

33. Какое важное культуральное свойство протей используют для его выявления в бактериологической лаборатории?

- A) рост при пересеве на физиологический (0,9%-й) раствор хлорида натрия

- В) рост в присутствии 40%-го раствора желчи;
- С) рост при температуре 4 С (в холодильнике);
- Д) рост по всей поверхности питательной среды в виде вуалеобразной плёнки.

Ответ Д

34. Пропионово-кислое брожение это:

- А) процесс превращения пропионово-кислыми бактериями сахара или молочной кислоты в пропионовую и уксусную кислоты
- В) процесс превращения сахара в пропионовую и молочную кислоты
- С) процесс превращения сахара в молочную кислоту
- Д) процесс превращения м/о сахара в этиловый спирт и углекислый газ
- Е) процесс превращения сахара маслянокислыми бактериями в пропионовую и уксусную кислоты

Ответ Е

35. Микотоксикозы это:

- А) пищевые отравления бактериальной природы
- В) пищевые отравления грибковой природы
- С) пищевые отравления сапрофитами
- Д) пищевые отравления грибами
- Е) пищевые отравления вирусной природы

Ответ В

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к зачету по дисциплине (модулю)Вопросы к экзамену для оценки компетенции (УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-4)

1. Принципы работы лабораторий ветсанэкспертизы на рынках, молокозаводах, мясоперерабатывающих и других предприятиях при экспертизе пищевых продуктов и кормов для животных.
2. Принципы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды (почва, воздух, вода).
3. Общая характеристика санитарно-показательных микроорганизмов. Методы их определения.
4. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация на перерабатывающих предприятиях.
5. Микробиологические приемы санации окружающей среды. Ксенобиотики и ксенобионты.
6. Микробиологическое исследование молока и молочных продуктов. Источники бактериального загрязнения молока.
7. Методы снижения бактериальной обсемененности молока. Обезвреживание и уничтожение молока, полученного от инфекционно больных животных.
8. Санитарно-гигиенический контроль производства молока и молочных продуктов.
9. Методы и средства дезинфекции почвы, воды, воздуха. Контроль качества дезинфекции.
10. Микробиологическое исследование мяса и продуктов убоя сельскохозяйственных животных и птицы.
11. Характеристика основных видов микроорганизмов, вызывающих порчу мяса. Контроль производства мясных продуктов.
12. Исследование консервированных и колбасных изделий. Санитарно-гигиенический контроль производства консервированных и колбасных изделий.
13. Микробиологическое исследование яиц и яичной продукции.
14. Задачи бактериологической лаборатории. Приборы и оборудование.
15. Возбудители грибковых инфекций. Виды, морфология, питательные среды для выращивания.
16. Правила отбора, консервирования и пересылки образцов мяса птиц для микробиологического исследования на сальмонеллез. ГОСТы и Сан-Пины по микробиологическому исследованию на сальмонеллез.
17. Хранение пищевых продуктов (биоэ, абиоз, анабиоз, ценоанабиоз).
18. Морфологические, тинкториальные и биохимические свойства возбудителя сибирской язвы.
19. Правила отбора, консервирования и пересылки образцов колбасных изделий для проведения микробиологического анализа. Общие ГОСТы и Сан-Пины.
20. Микробиологические процессы при производстве молочнокислых продуктов.
21. Морфологические, тинкториальные и биохимические свойства возбудителя бруцеллеза.
22. Правила отбора, консервирования и пересылки образцов морепродуктов для проведения микробиологического анализа. Действующие при этом ГОСТы и Сан-Пины.
23. ***Микробиологические процессы, происходящие при эндогенном и экзогенном обсеменении мяса микроорганизмами.***
24. ***Основные возбудители пищевых токсикоинфекций, их краткая характеристика.***
25. Правила отбора, консервирования и пересылки кисло-молочных продуктов для микробиологического анализа. Действующие ГОСТы и Сан-Пины.
26. Микробиологические процессы при производстве сыров.

27. Серологическая реакция для исследования кожевенного сырья на сибирскую язву (название и краткая характеристика).
28. Правила отбора, консервирования и пересылка образцов полуфабрикатов мясного происхождения для микробиологического анализа. Действующие ГОСТы и Сан-Пины.
29. Микробиологические пороки яиц и основные инфекции, передающиеся через яйца.
30. Морфологические, тинкториальные и биохимические свойства возбудителя туберкулеза крупного рогатого скота.
31. Отбор проб, консервирование и пересылка материала для микробиологических исследований при бомбаже мясных баночных консервов. Действующие ГОСТы и Сан-Пины.
32. Характеристика возбудителей клостридиозов – эмфизематозный карбункул, столбняк, ботулизм.
33. Методы микробиологического анализа образцов сухих и консервированных кормов для мелких домашних животных.
34. Пороки мяса, вызываемые различными микроорганизмами.
35. Отбор, консервирование и пересылка материала для микробиологических исследований при токсикозах. ГОСТы и Сан-Пины.
36. Морфология микроскопических грибов и приготовление препаратов для их окрашивания.
37. Отбор, консервирование и пересылка образцов яичной продукции для микробиологических исследований.
38. Разновидности мясных полуфабрикатов согласно действующим ГОСТам и Сан-Пином. Технология их изготовления и микробиологический контроль.
39. Особо опасные инфекционные болезни, передающиеся от животных человеку. Краткая характеристика возбудителей.
40. Отбор, консервирование и пересылка образцов жиров растительного и животного происхождения для микробиологических исследований. ГОСТы и Сан-Пины.
41. Микробиологические процессы при получении кефиrow, йогуртов, ряженки и других аналогичных молочнокислых продуктов.
42. Правила отбора, консервирования и пересылки образцов кожевенного сырья для микробиологических исследований.
43. Микробиологические процессы при изготовлении и хранении масла. Микробиологические пороки масла.
44. Правила отбора, консервирования и пересылки образцов материала для микробиологических исследований на ботулизм. ГОСТы и Сан-Пины.
45. ***Микрофлора парной шкуры. Виды микроорганизмов, обуславливающих порчу, гниение и разложение парной шкуры.***
46. Отбор образцов, консервирование и пересылка материала для микробиологических исследований при экспертизе качества и дефектов молока. ГОСТы и Сан-Пины.
47. Классические и генотипические методы микробиологического исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения.
48. Шкура как питательная среда для развития микроорганизмов.
49. Отбор образцов меда и продукции пчеловодства для микробиологических исследований. ГОСТы и Сан-Пины.
50. Микрофлора продуктов пчеловодства. Инфекционные болезни пчел. Возбудители, их характеристика, микробиологические исследования.
51. Отбор образцов, консервирование и пересылка мяса диких животных для микробиологических исследований. ГОСТы и Сан-Пины.
52. Болезни, опасные для человека, передающиеся через сырье животного происхождения. Краткое описание клинической картины при наиболее опасных болезнях.

53. Правила отбора, консервирования и пересылки образцов пушно-мехового сырья для микробиологических исследований при подозрении на дерматомикозы.

54. Отбор, консервирование и пересылка образцов сыра для микробиологических исследований.

55. Микробиологические процессы при хранении парных шкур.

56. ГОСТы и Сан-ПиНы, используемые при бактериологическом исследовании сырья и продуктов на сибирскую язву.

57. Микрофлора кожного покрова животных (сравнительная характеристика на примере диких и домашних животных).

58. Бактериологическое исследование сырья и субпродуктов при подозрении на туберкулез.

59. Меры личной профилактики работников предприятий по обработке кожевенного сырья.

60. Отбор мясо-костной муки для микробиологического анализа. ГОСТы и Сан-ПиНы.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Микробиология»

Специальность: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения: очная / очно-заочная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрин.

Протокол заседания № от «31» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись, дата)

Т.Е.Денисенко

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения