

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2024 08:45:07

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Факультет ветеринарной медицины**

---

**ОПОП по направлению подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.01 Санитарная микробиология и вирусология**

**Направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная медицина»**

**Омск 2024**


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины

ОПОП по направлению подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 М.В. Заболотных  
« 26 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 С.В. Чернигова  
« 26 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.ДВ.03.01 Санитарная микробиология и вирусология**

Направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная медицина»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра -

ветеринарной  
инфекционных  
болезней

микробиологии,  
и инвазионных

Разработчик (и) РП:

канд.ветеринар. наук, доцент



Н.А. Лещёва

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд.ветеринар. наук, доцент



И.В. Якушкин

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2024

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 19.09.2017 г. № 939
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная медицина.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана студентами.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственный, технологический и организационно-управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области санитарной микробиологии и вирусологии

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
	1		2	3	4
<b>Профессиональные компетенции</b>					

ПК-2	способен осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непереработанного изготовления для пищевых целей, а также кормов	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> оформляет документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании и (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.	Знать документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Уметь оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Владеть навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub> оформляет учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Знать учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Уметь оформлять учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Владеть навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

		ИД-3 <sub>ПК-2</sub> определяет порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования , в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Знать порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования , в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Уметь определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Владеть навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции
		ИД-4 <sub>ПК-2</sub> осуществляет контроль соблюдения ветеринарно-санитарных требований в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Знать нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Владеть навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения

**2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины  
(для дисциплин с зачетом)**

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-2	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Не знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	1. Частично знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении. 2. Знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении 3. Уверенно знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.			реферат, вопросы для сам.изуч.тем, вопросы для подготовки к аудиторным занятиям
		Наличие <b>умений</b>	Уметь оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании	Не умеет оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании	1. Ориентируется в оформлении документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении. 2. Свободно умеет оформлять документы о соответствии			

ИД-2ПК-2-			микробиологическим показателям, об их обезвреживании и (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	(обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	(несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании и (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Не владеет навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	<p>1. Владеет способностью оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.</p> <p>2. Уверенно владеет способностью оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.</p> <p>3. Свободно владеет способностью оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении</p>
		Полнота <b>знаний</b>	Знать учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и	Не знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	<p>1. Частично знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</p> <p>2. Знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</p> <p>3. Отлично знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса,</p>





			морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы		мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы
ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Не знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	1. Частично знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 2. Знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 3. Отлично знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	
	Наличие <b>умений</b>	Уметь определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой	Не умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	1. Умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 2. Хорошо умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 3. В совершенстве умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Не владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции</li> <li>2. Уверенно владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции</li> <li>3. В совершенстве владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции</li> </ol>
	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Частично знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</li> <li>2. Знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</li> <li>3. Уверенно знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</li> </ol>
		Наличие <b>умений</b>	Осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умеет осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</li> <li>2. Хорошо умеет осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</li> <li>3. В совершенстве умеет осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</li> </ol>
		Наличие <b>навыков</b>	Владеть навыками	Не владеет навыками осуществления контроля	1. Владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических

		(владение опытом)	<p>осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p>	<p>соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p>	<p>показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p> <p>2. В достаточной степени владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p> <p>3. Свободно владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p>	
--	--	-------------------	--	---	---	--

**2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины  
(для дисциплин с зачетом с оценкой)**

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-2-	ИД-1 <sub>ПК-2-</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Не знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Поверхностно знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	В достаточной степени знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	В совершенстве знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	реферат, вопросы для сам.изуч.тем, вопросы для подготовки к аудиторным занятиям, итоговое тестирование
		Наличие <b>умений</b>	Уметь оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции	Не умеет оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании	Удовлетворительно умеет оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим	Хорошо умеет оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их	Отлично умеет оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их	

			микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	(обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Не владеет навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Поверхностно владеет навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	В достаточной степени владеет оформлением документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	В совершенстве владеет оформлением документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении
	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных продуктов, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых	Не знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Поверхностно знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	В достаточной степени знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	В совершенстве знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы





			уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции
ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Поверхностно знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	В достаточной степени знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	В совершенстве знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	
	Наличие <b>умений</b>	Осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Удовлетворительно осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Хорошо осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Отлично осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	
	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не владеет навыками осуществления контроля микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Поверхностно владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	В достаточной степени владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	В совершенстве владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	





## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.12 Микробиология	Знать морфологию и свойства возбудителей болезней, понимать основы микробиологической диагностики наиболее значимых инфекционных болезней. Владеть методами микроскопической техники	Б1.О.18. Ветеринарно-санитарная экспертиза	Б1.О.11 Патологическая анатомия животных Б1.О.16 Инфекционные болезни Б1.О.20. Ветеринарная санитария

\* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/зачета с оценкой по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 5,6 семестре (-ах) 3курса.

Продолжительность семестра (-ов) 17 4/6 и 14 1/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час				
	семестр, курс*				
	очная форма/очно-заочная форма		заочная форма		
	№ 5.	№ 6.	№ курса	№ курса	
<b>1. Контактная работа</b>					
<b>1.1 Аудиторные занятия, всего</b>	50	52	x	x	
- лекции	20	12	x	x	
- практические занятия (включая семинары)	14	20	x	x	
- лабораторные работы	16	20	x	x	
<b>1.2. Консультации</b> (в соответствии с учебным планом)	x	x	x	x	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	58	92	x	x	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>			x	x	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			x	x	
- реферат	4	8	x	x	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	14	34	x	x	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	30	40	x	x	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	10	10	x	x	
<b>3. Получение зачёта /дифференцированный зачет по итогам освоения дисциплины</b>	+	+	x	x	
<b>ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108	144	x	x
	<b>Зачетные единицы</b>	3	4	x	x
<i>Примечание:</i>					
* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;					
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;					

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.					Консультации (в соответствии с учебным планом)	ВАРС		формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Контактная работа			Аудиторная работа			всего	фиксированные виды		
		всего	лекции	занятия							
				практические (всех форм)	лабораторные	всего		фиксированные виды			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<b>Очная/очно-заочная форма обучения</b>											
	<i>Санитарная микробиология</i>	<b>108</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>16</b>					
1	1.1. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах		4	2	2	x		<b>58</b>	4	зачет	ПК-2
	1.2 Микробиология объектов внешней среды		10	2	2	6					
	1.3 Пищевые инфекции		14	6	8	x					
	1.4 Микробиология пищевых продуктов		22	10	2	10					
	<i>Вирусология</i>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20</b>					
2	2.1 общая вирусология		34	12	8	14		<b>92</b>	8	Диф.зачет	ПК-2
	2.2 Частная вирусология		18	x	12	6					
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x		x	x	зачет/зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		<b>252</b>	<b>102</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>36</b>		<b>150</b>	12		

##### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела (модуля)	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			очная / очно-заочная форма	Заочная форма	
1	2	3	4	5	6
<b>5 семестр</b>					
1	1	Предмет и задачи санитарной микробиологии. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах	2		
		1) Понятие о санитарной микробиологии, задачи			
		2) Методы санитарной микробиологии			
	2	3) Основные характеристики санитарно-показательных микроорганизмов	2		
		Микробиология объектов внешней среды (почвы, воды, воздуха)			
		1) Санитарно-микробиологическое исследование почвы			
		2) Санитарно-микробиологическое исследование воды			
	3	3) Санитарно-микробиологическое исследование воздуха	2		
		Возбудители пищевых токсикоинфекций (сальмонелы, кишечная палочка, протей, кл. перфрингенс, бацилла цереус, энтерококки, иерсинии)			
		1) Пищевые токсикоинфекции, обусловленные патогенными микроорганизмами			
	2) Пищевые токсикоинфекции, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами				Лекция-визуализация
	Пищевые токсикозы – ботулизм и стафилококковые	2			Лекция-

4	интоксикации			визуализация.
	1) Пищевые токсикозы стафилококкового происхождения			
5	2) Ботулизм			Лекция-визуализация.
	Пищевые микотоксикозы (фузариотоксикоз, эрготизм, аспергиллотоксикоз и др)	2		
	1) Фузариотоксикоз			
6	2) Эрготизм, аспергиллотоксикоз			Лекция-визуализация
	Возбудители порчи сырья и продуктов животного происхождения	2		
	1) Аэробные возбудители			
7	2) Анаэробные возбудители			
	Микробиология и санитарно-микробиологический контроль молока, сыра, масла, кисломолочных продуктов	2		
	1) Микробиология и санитарно-микробиологический контроль молока			
	2) Микробиология и санитарно-микробиологический контроль сыра, масла			
8	3) Микробиология и санитарно-микробиологический контроль кисломолочных продуктов			Лекция-визуализация.
	Микробиология мяса животных и птиц. Микробиологический контроль. Микробиология мясных продуктов (колбасы, фарш). Микробиологический контроль	2		
	1) Микробиология мяса животных и птиц. Микробиологический контроль			
9	2) Микробиология мясных продуктов (колбасы, фарш). Микробиологический контроль			Лекция-визуализация.
	Микробиология консервной продукции. Микробиологический контроль.	2		
	1) Микробиология консервной продукции			
10	2) Микробиологический контроль.			Лекция-визуализация
	Микробиология рыбы и морепродуктов. Микробиология яиц, яичных продуктов и кулинарных изделий	2		
	1) Микробиология рыбы и морепродуктов			
	2) Микробиология яиц, яичных продуктов и кулинарных изделий			
<b>6 семестр</b>				
2	Введение в вирусологию.	2		Лекция-визуализация
	1) Вирусология как наука, ее предмет и задачи. История развития вирусологии, современные теоретические и практические ее достижения.			
	2) Природа и происхождение вирусов, их отличия от других инфекционных агентов.			
	3) Значение вирусов в решении общебиологических проблем развития генетики и молекулярной биологии. Роль вирусов в инфекционной патологии животных.			
	4) Значение лабораторной диагностики и специфических средств защиты в профилактике и оздоровительных мероприятиях при вирусных болезнях животных.			
	Морфология и биохимический состав вирусов.	2		
	1) Вирус как биологическая внутриклеточная частица - вирион. Строение вирионов, их форма и величина			
	2) Химический состав и физическая структура вирусов. Характеристика нуклеиновых кислот вирусов и их функции. Структурные белки, их свойства и место в вирионе			
	3) Посттрансляционная модификация вирусного протеина, роль липидов и углеводов в таких превращениях, устойчивость вирусов к физическим и химическим факторам			
	Систематика вирусов.	2		
1) Принципы систематики вирусов.				

		2) Номенклатура вирусов.			
4	Взаимодействие вирусов с чувствительными клетками и их культивирование в лабораторных условиях		2		
	1) Цикл репродукции вирусов. Клеточный геном и схема реализации генетической вирусной информации в чувствительной клетке				
	2) Вирус как инфекционная частица клеток организма и животных. Формы взаимодействия вируса с клеткой и конечный результат.				
5	3) Культивирование вирусов на естественно-восприимчивых и лабораторных животных, эмбрионах птиц и в культурах тканей и клеток. Характеристика основных культур клеток, их свойства и особенности.		2		
	Генетические основы селекции вирусов, особенности патогенеза вирусных инфекций и противовирусного иммунитета				
	1) Особенности структуры вирусного генома у ДНК- и РНК-содержащих вирусов. Генотип и фенотип вирусов.				
6	2) Модификационная, мутационная и рекомбинантная изменчивость вирусов, средства и способы управления изменчивостью.		2		Лекция-визуализация
	3) Практическое использование вирусных мутантов и рекомбинантов.				
	Особенности противовирусного иммунитета.				
6	1) Факторы и механизмы неспецифической и специфической противовирусной защиты		2		Лекция-визуализация
	2) Формирование специфического клеточного и гуморального противовирусного иммунитета, методы их контроля лабораторными тестами				
	3) Специфические средства профилактики вирусных болезней животных, достоинства и недостатки живых, инактивированных, субъединичных, рибосомальных и рекомбинантных (генноинженерных) вакцин				
Общая трудоёмкость лекционного курса			32		
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная/очно-заочная форма обучения		16	- очная/очно-заочная форма обучения		9
- Заочная форма обучения			- Заочная форма обучения		
<b>Примечания:</b>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер	раздела (модуля)	занятия	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
			очная / очно-заочная форма	Заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
5 семестр						
1	1	Входной контроль Изучение биологических свойств СПМ-БГКП, стафилококков, стрептококков, энтерококков, <i>S. perfringens</i>	2		Контрольные практические занятия	ОСП
	2	Учет результатов исследований. Идентификация выделенных культур.	2		Разбор конкретных	ОСП

		<b>Коллоквиум.</b>			ситуаций (case-study)	
	3	Пищевые токсикоинфекции, Изучение биологических свойств возбудителей	2		Групповая дискуссия	ОСП
	4	Пищевые токсикозы, вызванные токсигенными стафилококками и <i>S. botulinum</i> . Изучение биологических свойств возбудителей. Методы диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	5	Возбудители микотоксикозов. Изучение биологических свойств возбудителей. Методы диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	6	Коллоквиум	2		Групповая дискуссия	ОСП
	7	Санитарно-микробиологическое исследование яиц и яйцепродуктов	2		Групповая дискуссия	ОСП
		<b>Итого</b>	<b>14</b>		<b>12</b>	
<b>6 семестр</b>						
<b>2</b>	1.	Правила работы с вирусосодержащим материалом и техника безопасности. Методы получения, консервирования и транспортировки вирусосодержащего материала от больных животных и трупов.	2		Практическое занятие.	ОСП
	2	Индикация вирусов путем биопробы на лабораторных животных. Цели использования лабораторных животных в вирусологии.	2		Практическое занятие	ОСП
	3	Коллоквиум. Серологические реакции в вирусологии (РГА)	2		Семинарское практическое занятие	ОСП
	4	Дифференциальная диагностика гриппа птиц и болезни Ньюкасла	2		Практическое занятие	ОСП
	5	Коллоквиум	2		Семинарское практическое занятие	ОСП
	6	Решение диагностических задач	2		Практическое интерактивное занятие (case-study)	ОСП
	7,8	Патогенные РНК-содержащие вирусы.	4		Семинарское практическое занятие	ОСП, ПР СРС
	9, 10	Патогенные ДНК-содержащие вирусы, прионные болезни.	4		Семинарское практическое занятие	ОСП, ПР СРС
		<b>Итого</b>	<b>20</b>		<b>10</b>	
Всего практических занятий по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час	
- очная/ очно- заочная форма обучения		34	- очная / очно- заочная форма обучения		22	
Заочная форма обучения			- Заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий		12				
- очная/очно-заочная форма обучения		12				
- заочная форма обучения						

\* Условные обозначения:  
**ОСП** - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6  
 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

#### 4.4 Лабораторный практикум.

##### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоёмкость по разделу, час.		Связь занятия с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ПР*		очная / очно-заочная форма	Заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
<b>5 семестр</b>								
1	2	1	Микрофлора почвы. Микробиологическое исследование почвы	2		+	-	
	3	2	Учет результатов исследований. Идентификация выделенных культур	2		+	-	
	4	3	Микрофлора воды. Микробиологическое исследование водопроводной воды	2		+	-	
	9	4	Микробиологическое исследование молока	2		-	-	
	10	5	Микробиология кисломолочных продуктов	2		+	-	
	12	6	Микробиология мяса животных и птиц	2		+	-	
	13	7	Санитарно-микробиологическое исследование консервных изделий	2		+	-	
	14	8	Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий, фарша	2		+	-	
Итого				16				
<b>6 семестр</b>								
2	3	1	Культуры клеток, их получение и использование в вирусологической практике	2		+	-	
	4	2	Индикация вирусов путем биопробы на куриных эмбрионах. Цели использования куриных эмбрионов в вирусологии. Заражение куриных эмбрионов вакцинными штаммами вирусов оспы и болезни Ньюкасла.	2		+	-	
	5	3	Вскрытие зараженных куриных эмбрионов. Типы ЦПД.	2		+	-	
	7	4	Серологические реакции в вирусологии ( РДП, РЗГА)	2		-	-	
	8	5	Сущность РСК. Главный опыт			+	-	
	9	6	Титрование вирусов по	2		+	-	



		инфекционному действию					
10	7	Серологические реакции в вирусологии (РН)	2		+	-	
11	8	Лабораторная диагностика бешенства.	2		+	-	
12	9	Лабораторная диагностика трансмиссивного гастроэнтерита свиней, ИФА	2		+	-	
14	10	Лабораторная диагностика ИРТ крупного рогатого скота.РИФ	2		+	-	
Итого ЛР		Общая трудоёмкость ЛР	20				

*Примечания:*  
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;  
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине (не предусмотрено)

#### 5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

##### 5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Санитарная микробиология	ПК-2
2	Вирусология	ПК-2

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

#### По разделу «Санитарная микробиология» (5 семестр)

1. Санитарно-микробиологическое исследование зерна, муки.
2. Санитарно-микробиологическое исследование овощей и фруктов.
3. Санитарно-микробиологическое исследование с поверхности рук и производственного оборудования цехов предприятий пищевой промышленности.

#### По разделу «Вирусология» (6 семестр)

1. Пикорнавирусные инфекции. (Возбудитель ящура, риновирусной инфекции крупного рогатого скота; везикулярной болезни свиней, энзоотического энцефалита свиней; инфекционного энцефалита птиц и инфекционного гепатита уток. По выбору.).
2. Тогавирусные инфекции (Возбудители классической чумы свиней; диареи крупного рогатого скота; энцефалитов лошадей)
3. Реовирусные инфекции. (Возбудители катаральной лихорадки овец (блутанг); африканской чумы лошадей и ротавирусного энтерита новорожденных животных).
4. Ортомиксовирусные инфекции. (Возбудители гриппа птиц; гриппа лошадей; гриппа свиней).
5. Парамиксовирусные инфекции. (Возбудители Ньюкаслской болезни птиц; чумы крупного и мелкого рогатого скота; чумы плотоядных; парагриппа и респираторно-синтициальной болезни крупного рогатого скота).

### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с тематической логикой.
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться анализом проведенной исследовательской работы.

Студент выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за студентом заранее до начала занятий). До написания реферата студенту выдается задание на выполнение реферата.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подбранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

#### Критерий оценки реферата

- оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если реферат прикреплен в ЭИОС ОмГАУ-Moodle, в реферате раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее;
- оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если реферат не прикреплен в ЭИОС ОмГАУ-Moodle, не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

#### 5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

#### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения (не предусмотрено)

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
<b>5 семестр</b>			
1	Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами	2	Конспект, собеседование
	Микробиология квашеных, соленых, сушеных, маринованных, замороженных овощей и фруктов	4	Конспект, собеседование
	Микробиология баночных консервов	4	Конспект, собеседование
	Микробиология кондитерских товаров	4	Конспект, собеседование
<b>6 семестр</b>			
2	Ретровирусные инфекции. (Возбудители лейкоза млекопитающих и птиц (онкорновирусы, опухолеродные).	4	тест
	Медленные инфекции. (Возбудители инфекционной анемии лошадей; Висна-Маэди и аденоматоза легких овец (лентивирусы).	4	тест
	Рабдовирусные инфекции. (Возбудители бешенства; везикулярного стоматита; эфемерной лихорадки крупного рогатого скота).	4	тест
	Поксвирусные инфекции. (Возбудители оспы млекопитающих и птиц; контагиозной эктимы овец и коз; миксоматоза кроликов, или узелкового дерматита крупного рогатого скота.	4	тест
	Герпесвирусные инфекции. (Возбудители болезни Ауески; инфекционного ринотрахеита и злокачественной катаральной горячки крупного рогатого скота; ринопневмонии лошадей; болезни Марека, инфекционного ларинготрахеита птиц и вирусного энтерита (чумы) уток.	4	тест
	Парвовирусные инфекции. (Возбудители алеутской болезни норок; парвовирусного энтерита собак; панлейкопении кошек; вирусного энтерита гусей и парвовирусной инфекции свиней).	4	тест
	Аденовирусные инфекции. (Возбудители инфекционного гепатита собак; аденовирусной инфекции крупного рогатого скота. Возбудитель африканской чумы свиней).	4	тест
Прионные болезни. (Скрепи. Трансмиссивная	4	тест	

	энцефалопатия норок. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота).		
	Коронавирусные инфекции. (Возбудители трансмиссивного гастроэнтерита свиней; инфекционного бронхита кур; коронавирусного энтерита новорожденных телят; коронавирусной инфекции собак и кошек).	2	тест
<p><i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p>			

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) оформить отчётный материал в установленной форме в следующей последовательности: основные положения, факты, примеры и выводы.

#### Критерии оценки

оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог ответить на вопросы в рабочей тетради.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся не смог ответить на вопросы для самостоятельной подготовки.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	70

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Самоподготовка к лабораторным занятиям оценивается путем опроса обучающихся по теме занятия. Оценку «**отлично**» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

Оценку «**хорошо**» получает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку «**удовлетворительно**» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку «**неудовлетворительно**» получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы.

**5.4 Самоподготовка и участие  
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего  
контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Коллоквиум</i>	3 курс	Коллоквиум 1, коллоквиум 2	16
<i>Тест</i>	3курс	Итоговый тест	4

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт / дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей

рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

#### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

**8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Санитарная микробиология и вирусология  
в составе ОПОП

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней; протокол № <u>40</u> от <u>27.03.2024</u> .	
Зав. кафедрой, канд. ветеринар. наук, доцент	 Н.А. Лещёва
б) На заседании методической комиссии по направлению 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза; протокол № <u>4</u> от <u>28.03.2024</u> .	
Председатель МКН – 36.03.01, канд. ветеринар. наук	 И.В. Якушкин
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Директор бюджетного учреждения «Омская областная ветеринарная лаборатория» канд. ветеринар. наук	 А.А. Ковалевская
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	





**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ</b> <b>литературы, рекомендуемой</b> <b>для изучения дисциплины</b> <b>Б1.В.ДВ.03.01 Санитарная микробиология и вирусология</b> <b>На 2024/25 уч. год</b> <b>36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Санитарная микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-49134-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/379331">https://e.lanbook.com/book/379331</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Санитарная микробиология / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-47820-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/327629">https://e.lanbook.com/book/327629</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Вирусология. Практикум / И. В. Третьякова, М. С. Калмыкова, Е. И. Ярыгина, В. М. Калмыков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47971-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/335198">https://e.lanbook.com/book/335198</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/333989">https://e.lanbook.com/book/333989</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабилов, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1737-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211853">https://e.lanbook.com/book/211853</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206462">https://e.lanbook.com/book/206462</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Ветеринария. — Москва : Ветеринария, 1921. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0042-4846. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.01 Санитарная микробиология и вирусология  
На 2024/25 уч. год  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b>	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»	<a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	<a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>
Универсальная База Данных ИВИС	<a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
<b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>	
Профессиональные базы данных	<a href="https://clck.ru/MS8Aq">https://clck.ru/MS8Aq</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>			
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ		Лекции, практические, лабораторные занятия.	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>			
Наименование справочной системы		Доступ	
«Консультант+»		<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, ВАРС	
<b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="https://do.omgau.ru">https://do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
<b>ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</b>			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; специализированная мебель; мультимедиа-проектор переносной, экран для проектора переносной; ноутбук переносной; лабораторное оборудование; микроскоп монокулярный – 4 шт.; микроскоп МБИ-3-4 шт.; микроанализатор-2 шт.; термостат электрический суховоздушный ТС-80М-1шт.; облучатель бактерицидный передвижной ОБС-3; прибор для бактериологического исследования; прибор для подсчета колоний
Учебная аудитория лекционного типа	Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; специализированная мебель; мультимедиа-проектор переносной, экран для проектора переносной; ноутбук переносной
Компьютерный класс с выходом в «Интернет»	Аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая, экран, компьютеры с программным обеспечением

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекции, лабораторные, и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, зачет/дифференцированный зачет.

Лекционные занятия с обучающимися проводятся в традиционной или в интерактивной форме (в виде лекций-визуализаций). Занятия семинарского типа проводятся в виде коллоквиумов. Практические и лабораторные занятия проводятся в форме традиционных занятий, анализа конкретных ситуаций (case-study).

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю. На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами
- Микробиология квашеных, соленых, сушеных, маринованных, замороженных овощей и фруктов
- Микробиология баночных консервов
- Микробиология кондитерских товаров
- Защита пищевых продуктов от инфицирования патогенными микроорганизмами
- Микрофлора холодильников и ее санитарно-эпидемиологическое значение. Характеристика микроорганизмов, развивающихся в условиях холодильника
- Ретровирусные инфекции. (Возбудители лейкоза млекопитающих и птиц (онкорновирусы, опухолеродные).
- Медленные инфекции. (Возбудители инфекционной анемии лошадей; Висна-Маэди и аденоматоза легких овец (лентивирусы).
- Рабдовирусные инфекции. (Возбудители бешенства; везикулярного стоматита; эфемерной лихорадки крупного рогатого скота).
- Поксвирусные инфекции. (Возбудители оспы млекопитающих и птиц; контактной эктимы овец и коз; миксоматоза кроликов, или узелкового дерматита крупного рогатого скота.
- Герпесвирусные инфекции. (Возбудители болезни Ауески; инфекционного ринотрахеита и злокачественной катаральной горячки крупного рогатого скота; ринопневмонии лошадей; болезни Марека, инфекционного ларинготрахеита птиц и вирусного энтерита (чумы) уток.
- Парвовирусные инфекции. (Возбудители алеутской болезни норок; парвовирусного энтерита собак; панлейкопении кошек; вирусного энтерита гусей и парвовирусной инфекции свиней).
- Аденовирусные инфекции. (Возбудители инфекционного гепатита собак; аденовирусной инфекции крупного рогатого скота. Возбудитель африканской чумы свиней).
- Прионные болезни. (Скрепи. Трансмиссивная энцефалопатия норок. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота).
- Коронавирусные инфекции. (Возбудители трансмиссивного гастроэнтерита свиней; инфекционного бронхита кур; коронавирусного энтерита новорожденных телят; коронавирусной инфекции собак и кошек).

По итогам изучения тем студент выполняет конспект (письменно в рабочей тетради).

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде теста. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета/зачета с оценкой.

Учитывая значимость дисциплины «Санитарная микробиология и вирусология» в профессиональном становлении специалиста в области ветеринарно-санитарной экспертизы, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Санитарная микробиология и вирусология» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими, лабораторными и



семинарскими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенные знания по санитарной микробиологии, вирусологии при изучении других учебных дисциплин, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили, либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Санитарная микробиология и вирусология». Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде; излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие виды лекций: **вводная, классические (традиционные)**, формы проведения: **лекции визуализации**.

**Вводная лекция** открывает лекционный курс по предмету. Цель: показать теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

**Классические (традиционные) лекции.** Цель: последовательное изложение материала в логике данной науки, осуществляемое преимущественно вербальными средствами в виде монолога преподавателя.

**Лекция визуализация** сочетает в себе наглядность представления материала, которая присуща слайд-презентации. Основой для подготовки лекции является слайд-презентация с использованием объяснительно-иллюстративного метода изложения.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **3.1. Организация активных, интерактивных и традиционных форм проведения занятий в соответствии с ФГОС.**

По дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Санитарная микробиология и вирусология рабочей программой предусмотрены практические занятия, в т.ч. в форме лабораторных работ (традиционные формы проведения) и практические занятия семинарского типа (в форме коллоквиумов, групповых дискуссий и разбора конкретных ситуаций).

**Практические занятия.** В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах.

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех обучающихся группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности

Цель интерактивных методов обучения состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;

- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление воздействия между обучающимся, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности обучающегося.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Алгоритм проведения интерактивного занятия:

#### 1. Подготовка занятия

Преподаватель проводит подбор темы, ситуации, подбор конкретной формы интерактивного занятия.

#### 2. Вступление:

Сообщение темы и цели занятия:

– участники знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь;

– педагог информирует участников о рамочных условиях, правилах работы в группе, дает четкие инструкции о том, в каких пределах участники могут действовать на занятии;

#### 3. Основная часть:

##### 3.1. Разделение участников на группы.

##### 3.2. Интерактивное позиционирование, включающее четыре этапа интерактивного позиционирования:

- 1) выяснение набора позиций аудитории,
- 2) осмысление общего для этих позиций содержания,
- 3) переосмысление этого содержания и наполнение его новым смыслом,
- 4) формирование нового набора позиций на основании нового смысла.

#### 4. Выводы (рефлексия).

*Интерактивные занятия* по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Санитарная микробиология и вирусология проводятся в виде практических занятий «Анализ конкретных ситуаций (case-study)» – метода активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых, при котором обучающиеся и преподаватели участвуют в непосредственном обсуждении и решении задач. Цель занятия: найти решение задачи и сделать выводы. Данный метод характеризуется следующими признаками:

- наличие конкретной ситуации (проблемы);
- разработка (индивидуально) вариантов решения ситуации;
- публичная защита разработанных вариантов разрешения ситуации с последующим оппонированием;
- подведение итогов и оценка результатов занятия.

Необходимо отобрать исследуемый материал для отправки в лабораторию, обозначить лабораторные методы диагностики, поставить диагноз по предложенной ситуации, определить возбудителя. Сделать выводы и оценить результат.

**Практические занятия в форме лабораторных работ.** Лабораторная работа представляет собой процесс приобретения под руководством преподавателя конкретных профессиональных умений и их закрепление в виде навыков в процессе самостоятельного выполнения учебных практических задач, непосредственно связанных с содержанием будущих служебных или трудовых функций.

Выполнение лабораторного задания качественно повышает уровень интеллектуального развития обучающегося: в результате обобщения полученных практических результатов он самостоятельно выходит на новый уровень теоретического знания.

Методическое обеспечение лабораторных занятий осуществляет профилирующая кафедра, на заседаниях которой утверждается тематика лабораторных работ по каждому учебному предмету, а также рекомендации по их подготовке и проведению. Обучающимся достаточно просто заранее ознакомиться с ними, чтобы иметь возможность самостоятельно подготовиться к каждому предстоящему занятию.

Методические рекомендации на каждую лабораторную работу включают в себя цель и задачи, основные задания, которые необходимо будет выполнить обучающемуся в процессе исполнения им

лабораторной работы, список научной, учебной, учебно-методической литературы, изучение которой должно предшествовать выполнению каждой лабораторной работы.

Самоподготовка обучающегося к выполнению лабораторной работы состоит из ряда последовательных действий:

1. ознакомление с заданием на предстоящее лабораторное занятие, которое хранится в методическом кабинете кафедры;
2. ознакомление с рекомендованной литературой и иными источниками информации;
3. подготовка реферативных выписок той информации, которая непосредственно относится к выполнению задания лабораторной работы.

При изучении дисциплины «Санитарная микробиология и вирусология» запланировано проведение 18-ти лабораторных работ.

Примерные темы лабораторных работ:

1. Микробиологическое исследование почвы.
2. Учет результатов исследования почвы. Идентификация выделенных культур.
3. Микробиологическое исследование водопроводной воды.
4. Санитарно-микробиологическое исследование молока
5. Санитарно-микробиологическое исследование кисломолочных продуктов
6. Санитарно-микробиологическое исследование мяса животных и птиц
7. Санитарно-микробиологическое исследование консервных изделий
8. Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий, фарша
9. Культуры клеток, их получение и использование в вирусологической практике
10. Индикация вирусов путем биопробы на куриных эмбрионах. Цели использования куриных эмбрионов в вирусологии. Заражение куриных эмбрионов вакцинными штаммами вирусов оспы и болезни Ньюкасла.
11. Вскрытие зараженных куриных эмбрионов. Типы ЦПД.
12. Серологические реакции в вирусологии ( РДП, РЗГА)
13. Сущность РСК. Главный опыт
14. Титрование вирусов по инфекционному действию
15. Серологические реакции в вирусологии (РН)
16. Лабораторная диагностика бешенства.
17. Лабораторная диагностика трансмиссивного гастроэнтерита свиней, ИФА
18. Лабораторная диагностика ИРТ крупного рогатого скота.РИФ

**Занятия семинарского типа** проводятся в форме коллоквиумов.

*Коллоквиумы* проводятся со обучающимися с целью выяснения знаний по той или иной теме курса, их углубления. Коллоквиумы проводятся в часы семинарских занятий. В 5 семестре запланировано 2 коллоквиума, в 6 семестре - 2.

При самоподготовке к коллоквиуму обучающиеся должны быть ориентированы преподавателем на предварительное изучение соответствующего раздела или части учебной дисциплины, по содержанию которых будет проводиться оценка знаний обучающихся.

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **4.1. Самостоятельное изучение тем**

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение оформляются в рабочей тетради в виде конспекта, и ответов на поставленные вопросы по теме. Отчетный материал студент предоставляет для проверки преподавателю. Темы, вынесенные на самостоятельное изучение контролируются преподавателем на практических семинарских занятиях второго раздела дисциплины «Санитарная микробиология и вирусология». Преподаватель, в начале изучения первого раздела дисциплины выдает обучающимся темы для самостоятельного изучения и определяет сроки предоставления отчетных материалов. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Конспект - это такое изложение констатирующих положений текста, которому присущи краткость, связность и последовательность. Конспект (от латинского *conspectus*) – обзор. Конспектирование помогает пониманию и усвоению нового материала, способствует выработке умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме, формирует умение излагать своими словами мысли других людей.

*Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:*

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме;
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в установленной форме в следующей последовательности: основные положения, факты, примеры, выводы, ответы на контрольные вопросы.

**Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:**

оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог ответить на вопросы в рабочей тетради.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог ответить на вопросы для самостоятельной подготовки.

#### **4.2. Организация выполнения и проверка реферата (РФ).**

##### **Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата:**

- получить целостное представление о методах санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и пищевой продукции, возбудителях вирусных болезней, их диагностика.

##### **Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:**

- научиться использовать нормативную документацию по инфекционным болезням животных, изучить научную и учебную литературу (отечественную и зарубежную) по тематике исследования;

- получить первичный опыт по обработке результатов исследований, по применению современных методов исследования, составлению планов по предложенному заданию.

Обучающийся выбирает тему реферата из предложенного преподавателем списка (тема закрепляется за обучающимся заранее, на первом занятии семестра).

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подбранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;

- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));

- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Используемая литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

##### **Критерий оценки реферата**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если реферат прикреплен в ИОС ОмГАУ-Moodle, в реферате раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее;

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если реферат не прикреплен в ИОС ОмГАУ-Moodle, не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее

#### **5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы по микробиологии.

Входной контроль проводится в письменном виде. Вопросы входного контроля даны в ФОС Б1.В.ДВ.04.01.

##### *Критерии оценки входного контроля:*

- Оценка «отлично», выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов не менее 100% (5 вопросов).

- Оценка «хорошо» - количество правильных ответов не менее 80% (4 вопроса).

- Оценка «удовлетворительно» - количество правильных ответов не менее 60% (3 вопроса).

- Оценка «неудовлетворительно» - количество правильных ответов менее 60%.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится текущий контроль в

виде семинарских практических занятий в формате коллоквиумов.

Вопросы на коллоквиумы даны в ФОС Б1.В.ДВ.04.01.

*Критерии оценки текущего контроля:*

- Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

Оценку **«хорошо»** получает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку **«удовлетворительно»** получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку **«неудовлетворительно»** получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы

*Форма заключительного тестирования обучающегося (рубежный контроль).*

Заключительное тестирование проводится перед зачетом. Индивидуально студент сдает тест из 15 вопросов. Тестовые вопросы рубежного контроля знаний обучающихся даны в ФОС Б1.В.ДВ.04.01.

*Критерии оценки рубежного контроля:*

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 91% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 71 до 90% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

*Форма итоговой аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01. «Санитарная микробиология и вирусология» – зачет, дифференцированный зачет.*

Участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

*Основные условия получения обучающимся зачет/зачета с оценкой.*

**- Основные условия получения обучающимся зачёта в 5 семестре:**

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.

- Положительные ответы при текущем опросе.

- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.

-- Наличие реферата по дисциплине

**Плановая процедура получения зачёта с оценкой в 6 семестре:**

1) Обучающийся предъявляет преподавателю:

- рабочие материалы (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающегося (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических семинарских занятий)

3) Сдача тестирования

4) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
Факультет ветеринарной медицины**

-----  
**ОПОП по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.03.01 Санитарная микробиология и вирусология**

**Направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная медицина»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней

Разработчики

канд. ветеринар. наук, доцент

Н.А. Лещёва

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.



### 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-2	способен осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непереработанного изготовления для пищевых целей, а также кормов	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> оформляет документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании и (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.	Знать документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Уметь оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Владеть навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub> оформляет учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Знать учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Уметь оформлять учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Владеть навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

		ИД-3 <sub>ПК-2</sub> определяет порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования , в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Знать порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования , в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Уметь определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Владеть навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции
		ИД-4 <sub>ПК-2</sub> осуществляет контроль соблюдения ветеринарно-санитарных требований в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Знать нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Владеть навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения

## ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

#### 2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
	само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
			преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5	
<b>Входной контроль</b>			Письменные ответы на вопросы входного контроля		
Индивидуализация выполнения*, контроль <b>фиксированных видов</b>					

<b>ВАРС:</b>					
- Реферат	Темы для выполнения реферата		Проверка реферата в ИОС		
<b>Текущий контроль:</b>					
--Самостоятельное изучение тем	Вопросы для само-подготовки		Письменные ответы на вопросы тем для самостоятельной подготовки в рабочей тетради , контроль тем во время рубежного тестирования по разделам дисциплины		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	Вопросы для само-подготовки		Коллоквиум (тестирование, письменная контрольная работа)		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины			зачет/ дифференцированный зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

## 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для написания реферата. Процедура выбора темы студентом.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самоподготовки к семинарским занятиям
	Критерии оценки
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Плановая процедура проведения зачета/дифференцированного зачета
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

**2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины  
(для дисциплин с зачетом)**

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
<b>Критерии оценивания</b>								
ПК-2	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Не знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	1. Частично знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении. 2. Знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении 3. Уверенно знает документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.			реферат, вопросы для сам.изуч.тем, вопросы для подготовки к аудиторным занятиям
		Наличие <b>умений</b>	Уметь оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании	Не умеет оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании	1. Ориентируется в оформлении документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении. 2. Свободно умеет оформлять документы о соответствии			

ИД-2ПК-2-			микробиологическим показателям, об их обезвреживании и (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	(обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	(несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.  3. В совершенстве умеет оформлять документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании и (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Не владеет навыками оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	1. Владеет способностью оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.  2. Уверенно владеет способностью оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.  3. Свободно владеет способностью оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продукции микробиологическим показателям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении
		Полнота <b>знаний</b>	Знать учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и	Не знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	1. Частично знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.  2. Знает учетно-отчетную документацию по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.  3. Отлично знает учетно-отчетную документацию по



			продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	домашней птицы	3. В совершенстве владеет навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы
ИД-3пк-2-	Полнота <b>знаний</b>	Знать порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Не знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	1. Частично знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 2. Знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 3. Отлично знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	
	Наличие <b>умений</b>	Уметь определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в	Не умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	1. Умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 2. Хорошо умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 3. В совершенстве умеет определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	



			области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции			
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Не владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	1. Владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 2. Уверенно владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции 3. В совершенстве владеет навыками определения порядка обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	
	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	1. Частично знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения 2. Знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения 3. Уверенно знает нормативные микробиологические и вирусологические показатели в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	
		Наличие <b>умений</b>	Осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей	Не осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	1. Умеет осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения 2. Хорошо умеет осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	

			в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения		3. В совершенстве умеет осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	<p>1. Владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p> <p>2. В достаточной степени владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p> <p>3. Свободно владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения</p>	

#### 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (для дисциплин с зачетом с оценкой)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий		
				Оценки сформированности компетенций					
				2	3	4	5		
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»		
				Характеристика сформированности компетенции					
			Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Формы и средства контроля формирования компетенций	
Критерии оценивания									
ПК-2-	ИД-1 <sub>ПК-2-</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать документы о соответствии	Не знает документы о соответствии	Поверхностно знает документы о	В достаточной степени знает документы о	В совершенстве знает документы о	реферат, вопросы для	





			домашней птицы					
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеть навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Не владеет навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Поверхностно владеет навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	В достаточной степени владеет навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	В совершенстве владеет навыками оформления учетно-отчетной документации по результатам микробиологического исследования мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	
	ИД-3пк-2-	Полнота <b>знаний</b>	Знать порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Не знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Поверхностно знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	В достаточной степени знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	В совершенстве знает порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	
		Наличие <b>умений</b>	Уметь определять	Не умеет определять порядок обеззараживания,	Удовлетворительно умеет определять	Хорошо умеет определять	Отлично умеет определять	



			процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения		утилизации и уничтожения	утилизации и уничтожения	утилизации и уничтожения	
		<b>Наличие умений</b>	Осуществлять контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Удовлетворительно осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Хорошо осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Отлично осуществляет контроль соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	
		<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Владеть навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Не владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	Поверхностно владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	В достаточной степени владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	В совершенстве владеет навыками осуществления контроля соблюдения микробиологических и вирусологических показателей в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения	

### **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

##### **3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

##### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ 5 семестр**

###### **По разделу «Санитарная микробиология»**

1. Санитарно-микробиологическое исследование зерна, муки.
2. Санитарно-микробиологическое исследование овощей и фруктов.
3. Санитарно-микробиологическое исследование с поверхности рук и производственного оборудования цехов предприятий пищевой промышленности.

##### **6 семестр**

###### **По разделу «Вирусология»**

1. Пикорнавирусные инфекции. (Возбудитель ящура, риновирусной инфекции крупного рогатого скота; везикулярной болезни свиней, энзоотического энцефалита свиней; инфекционного энцефалита птиц и инфекционного гепатита уток. По выбору.).
2. Тогавирусные инфекции (Возбудители классической чумы свиней; диареи крупного рогатого скота; энцефалитов лошадей)
3. Реовирусные инфекции. (Возбудители катаральной лихорадки овец (блутанг); африканской чумы лошадей и ротавирусного энтерита новорожденных животных).
4. Ортомиксовирусные инфекции. (Возбудители гриппа птиц; гриппа лошадей; гриппа свиней).
5. Парамиксовирусные инфекции. (Возбудители Ньюкаслской болезни птиц; чумы крупного и мелкого рогатого скота; чумы плотоядных; парагриппа и респираторно-синтициальной болезни крупного рогатого скота).

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
  - необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с тематической логикой.
  - при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
  - реферат должен заканчиваться анализом проведенной исследовательской работы.

Студент выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за студентом заранее до начала занятий). До написания реферата студенту выдается задание на выполнение реферата.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.



### Критерий оценки реферата

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если реферат прикреплен в ИОС ОмГАУ-Moodle, в реферате раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если реферат не прикреплен в ИОС ОмГАУ-Moodle, не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее

### 3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Какие микроорганизмы имеют шаровидную форму, делятся в трех взаимно перпендикулярных плоскостях и располагаются пакетами по 8-16 и более клеток?
2. Какие микроорганизмы имеют шаровидную форму, делятся в двух взаимно перпендикулярных плоскостях и располагаются группами по четыре клетки.
3. Какие микроорганизмы имеют шаровидную форму, делятся в нескольких плоскостях и располагаются беспорядочно, одиночно.
4. Какие микроорганизмы имеют шаровидную форму, делятся в одной плоскости и располагаются цепочками.
5. Микроорганизмы, имеющие шаровидную форму, делящиеся в одной плоскости и располагающиеся попарно:
6. Какие микроорганизмы имеют шаровидную форму, делятся в нескольких плоскостях и располагаются беспорядочными скоплениями?
7. Клетки каких микроорганизмов имеют шаровидную форму?
8. Клетки каких микроорганизмов имеют форму палочек?
9. Как называются тонкие, длинные, нитевидные структуры белковой природы, обеспечивающие бактериям движение?
10. Назовите микроорганизмы, образующие споры.
11. Как называется вегетативное тело грибов?
12. Высшие грибы по строению имеют ... мицелий.
13. Низшие грибы по строению имеют ... мицелий.
14. Ветвящиеся нити, из которых состоит мицелий грибов, носят название....
15. Как называются микроорганизмы, окрашивающиеся по Граму в красный цвет?
16. Как называются микроорганизмы, окрашивающиеся по Граму в синий цвет?
17. ...- микроорганизмы по методу Циля-Нильсена окрашиваются в красный цвет.
18. ... - микроорганизмы по методу Циля-Нильсена окрашиваются в синий цвет.
19. Какой метод используют для окраски спор?
20. Какие два метода используют для окраски капсул микроорганизмов?
21. Укажите обычные питательные среды для культивирования микроорганизмов.
22. Какой прибор применяют для поддержания постоянной температуры в ограниченном объеме, при выращивании культур микроорганизмов?
23. Как называют питательные среды для выделения определенной группы микроорганизмов ?
24. Назовите оптимальный диапазон pH для культивирования большинства патогенных микроорганизмов.

25. Как называются простые белки микроорганизмов?
26. Перечислите сложные белки микробной клетки.
27. Назовите виды нуклеиновых кислот в бактериальной клетке.
28. Как называют микроорганизмы, которые растут при температуре: минимум 35 °С, оптимум 50...60, максимум 70...75 °С?
29. Как называют микроорганизмы, которые растут при температуре: минимум около 0 °С, оптимум 15...20, максимум 30...35 °С?
30. Как называют бактерии, которые растут при температуре: минимум 10 °С, оптимум 30...37, максимум 40...45 °С?
31. Перечислите физические факторы, влияющие на развитие микробов.
32. Перечислите химические факторы, влияющие на развитие микробов.
33. Перечислите биологические факторы, влияющие на развитие микробов.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- Оценка «отлично», выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов не менее 100% (5 вопросов).
- Оценка «хорошо» - количество правильных ответов не менее 80% (4 вопроса).
- Оценка «удовлетворительно» - количество правильных ответов не менее 60% (3 вопроса).
- Оценка «неудовлетворительно» - количество правильных ответов менее 60%.

### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

#### **ВОПРОСЫ**

#### **для самостоятельного изучения темы**

#### **1. раздел «Санитарная микробиология»**

По теме: Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами

1. Пути обсеменения пищевых продуктов?
2. Охарактеризуйте микрофлору воздуха?
3. Дайте характеристику микрофлоры воды?
4. Как изменяется численность и видовой состав микрофлоры в зависимости от вида тары и упаковочных материалов?

По теме: Микробиология квашеных, соленых, сушеных, маринованных, замороженных овощей и фруктов.

1. Какие микроорганизмы являются постоянными представителями микрофлоры сушеных овощей и фруктов?
2. Опишите микрофлору квашеных, соленых овощей и фруктов.
3. Опишите микрофлору маринованных, замороженных овощей и фруктов
4. Пороки овощей и фруктов микробного происхождения

По теме: Микробиология баночных консервов

1. Охарактеризуйте остаточную микрофлору консервов.
2. Пороки микробного происхождения в баночных консервах.
3. Виды бомбажа

По теме: Микробиология кондитерских товаров.

1. Источники микрофлоры кондитерских изделий?
2. Качественный состав микрофлоры кондитерских товаров?

3. Пороки микробного происхождения?

## 2. По темам раздела «Вирусология»

1. Дайте характеристику возбудителю инфекции?
2. Охарактеризуйте клинические признаки и патологоанатомические изменения при данной болезни?
3. Какой материал направляют для исследования в лабораторию?
4. Как осуществляется лабораторная диагностика?

### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомьтесь с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог ответить на вопросы в рабочей тетради.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог ответить на вопросы для самостоятельной подготовки.

### ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

**По темам:** Микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки объектов внешней среды (Изучение биологических свойств СПМ- БГКП, стафилококков, стрептококков, энтерококков, *S. perfringens*. Микрофлора почвы. Микробиологическое исследование почвы. Микрофлора воды. Микробиологическое исследование водопроводной воды).

*Тестовые вопросы.*

1. К СПМ относятся:

1. *Clostridium perfringens*
2. *Escherichia coli*
3. *Staphylococcus aureus*
4. *Clostridium septicum*
5. *Bacillus cereus*
6. *Bacillus subtilis*

2. ... - это общее количество всех жизнеспособных микроорганизмов, содержащихся в 1 г, в 1 мл или в 1 м<sup>3</sup> субстрата.
3. ... - микроорганизмы, по которым можно косвенно и с еще большей степенью вероятности судить о возможном присутствии патогенов во внешней среде.
4. ... - СПМ — наименьший объем исследуемого материала (в мл) или весовое количество (в г), в котором обнаружена хотя бы одна особь санитарно-показательный микроорганизм.
5. ... - СПМ — количество СПМ, обнаруженное в определённом объеме или количестве исследуемого объекта.
6. Для обнаружения фекального загрязнения определяют следующие СПМ:

1. БГКП

- 2.энтерококки
  - 3.сульфитредуцирующие клостридии
  - 4.стрептококки
  - 5.стафилококки
7. Для обнаружения загрязнения воздуха микроорганизмами верхних дыхательных путей определяют следующие СГМ:
- 1.БГКП
  - 2.энтерококки
  - 3.сульфитредуцирующие клостридии
  - 4.стрептококки
  - 5.стафилококки
8. СГМ группы ... являются обитателями:
- |     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 1 А | 1 кишечника                 |
| 2 В | 2 верхних дыхательных путей |
| 3 С | 3 внешней среды             |
|     | 4 молока                    |
9. Обнаружение СГМ рода ... в пищевых продуктах свидетельствует о гнилостном процессе.
- 1.Escherichia
  - 2.Proteus
  - 3.Enterococcus
  4. Citrobacter
  5. Enterobacter
10. В качестве индикаторов, для обнаружения во внешней среде энтеровирусов определяют:
- 1.БГКП
  2. энтерококки
  3. сульфитредуцирующие клостридии
  - 4.бактериофаги
  5. стафилококки
11. В комплексе ТИМАЦ, для дифференциации представителей БГКП основными тестами являются:
1. температурный
  2. цитратный
  3. индолообразование
  4. реакция Фогес-Проскауэра
  5. реакция с метиловым красным
12. Показателями давнего фекального загрязнения (несколько недель) являются СГМ родов:
1. Escherichia
  2. Proteus
  3. Enterococcus
  4. Citrobacter
  5. Enterobacter
13. Показателями свежего фекального загрязнения (несколько дней) являются СГМ рода:
1. Escherichia
  2. Proteus
  3. Enterococcus
  4. Citrobacter
  5. Enterobacter
14. Обязательным этапом отличающим выявление сальмонелл является:

1. предварительное накопление
  2. последовательное разведение
  3. бактериальный посев
  4. микроскопия мазков
  5. биопроба
- 15.** ... на висмут-сульфитном агаре образуют черные или коричневые колонии с металлическим блеском, участок среды под колонией чернеет.
- 16.** МАФАНМ НЕ определяют в:
1. молоке
  2. в мясе
  3. в рыбе
  4. в кисломолочных продуктах
- 17.** Для определения ОМЧ и количества МАФАНМ используют метод:
1. глубинного посева
  2. поверхностного посева
  3. посева газоном
  4. посева секторами
- 18.** Для выделения стафилококков используют среды содержащие:
1. хлорид натрия
  2. желчь
  3. перекись водорода
- 19.** По предельным срокам выживания патогенных стафилококков, объекты окружающей среды можно расположить следующим образом:
- (от меньшего к большему)
- 1 водопроводная вода
  - 2 стены строений
  - 3 почва летом
  - 4 почва зимой
  - 5 овощи и плоды
- 20.** Для определения дрожжей и плесневых грибов используют среду:
1. Сабуро
  2. Кесслера
  3. Блаурокка
  4. Китт-Тароцци
  5. Уилсона-Блэра
- 21.** Среднюю пробу почвы для санитарного исследования составляют из отдельных проб взятых в пяти ... точках участка.
1. по диагонали
  2. по углам и в центре участка
  3. произвольных

4. по спирали
- 22.** В необработанной почве содержание микроорганизмов наиболее велико на глубине ... .
1. 5-10 см
  2. 1-2 см
  3. 15-25 см
  4. 25-30 см
- 23.** В обработанной почве содержание микроорганизмов наиболее велико на глубине ... .
1. 5-10 см
  2. 1-2 см
  3. 15-25 см
  4. 25-30 см
- 24.** Преобладающими группами микроорганизмов в почве в зависимости от времени года являются.
- |                   |          |
|-------------------|----------|
| 1 анаэробные      | 1 весной |
| 2 спорообразующие | 2 летом  |
| 3 актиномицеты    | 3 осенью |
|                   | 4 зимой  |
- 25.** О свежем фекальном загрязнении почвы свидетельствует наличие кишечной палочки в титрах:
1. 0,9 и ниже
  2. 0,3 и выше
  3. 3 и ниже
  4. 3 и выше
  5. больше 10
- 26.** Титры кишечной палочки для категорий почвы составляют:
- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1 чистой              | 1 1,0 и выше    |
| 2 загрязненная        | 2 0,9 - 0,01    |
| 3 сильно загрязненная | 3 0,009 и ниже  |
|                       | 4 0,0009 и ниже |
|                       | 5 10 и выше     |
- 27.** Титры нитрифицирующих бактерий для категорий почвы составляют:
- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1 чистой              | 1 0,1 и выше    |
| 2 загрязненная        | 2 0,09 - 0,001  |
| 3 сильно загрязненная | 3 0,0009 и ниже |
|                       | 4 0,009 и ниже  |
|                       | 5 1,0 и выше    |
- 28.** Титры *Cl. perfringens* для категорий почвы составляют:
- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 1 чистой              | 1 0,01 и выше    |
| 2 загрязненная        | 2 0,009 - 0,0001 |
| 3 сильно загрязненная | 3 0,00009 и ниже |
|                       | 4 0,0009 и ниже  |
|                       | 5 0,1 и выше     |
- 29.** Количество термофильных бактерий для категорий почвы составляет ... на 1г:
- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1 чистой              | 1 100 - 1000       |
| 2 загрязненная        | 2 1001 - 100000    |
| 3 сильно загрязненная | 3 100001 – 4000000 |
|                       | 4 10 - 100         |
|                       | 5 1 - 10           |
- 30.** Чистую почву, свободную от органических загрязнений, в которой закончились процессы

самоочищения характеризуют ... .

1. высокие титры всех СПМ
2. низкие титры всех СПМ
3. высокие титры *Cl. perfringens*
4. низкие титры *E. coli*
5. низкие титры нитрифицирующих бактерий

**31.** К патогенным микроорганизмам, сохраняющимся в почве несколько недель или месяцев относятся:

1. сальмонеллы
2. бруцеллы
3. микобактерии
4. бациллы
5. клостридии

**32.** К патогенным микроорганизмам, сохраняющимся в почве несколько лет и более относятся:

1. сальмонеллы
2. бруцеллы
3. микобактерии
4. бациллы
5. клостридии

**33.** Для определения загрязнения почвы бактериями кишечной палочки используют среду ... .

1. Кесслера
2. Блаурокка
3. Цейслера
4. Китт-Тароцци
5. Уилсона-Блэра

**34.** К микроорганизмам, для которых почва является природным биотопом относят возбудителя:

1. ботулизма
2. сибирской язвы
3. столбняка
4. газовой гангрены

**35.** К СПМ, указывающим на фекальное загрязнение почвы относят:

1. БГКП
2. *Clostridium perfringens*
3. термофильные бактерии
4. нитрифицирующие бактерии
5. стафилококки
6. стрептококки
7. почвенные бациллы

- 36.** Высокие титры БГКП при низких титрах нитрификаторов, термофилов, а также относительно высокое содержание вегетативных форм *C. perfringens* указывают на ... почвы.
1. свежее фекальное загрязнение
  2. окончание самоочищения
  3. начало самоочищения
  4. давнее фекальное загрязнение
- 37.** Обнаружение ... всегда свидетельствует о свежем фекальном загрязнении, каковы бы ни были другие показатели.
- 38.** Для дифференцирования клостридий фекального происхождения от клостридий, обитающих во внешней среде, используют среду ... .
1. Кесслера
  2. Блаурокка
  3. Цейслера
  4. Китт-Тароцци
  5. Уилсона-Блэра
- 39.** Высокое значение индекса *E. coli* и низкое значение индекса *Clostridium perfringens* указывают на ... почвы.
1. свежее фекальное загрязнение
  2. окончание самоочищения
  3. начало самоочищения
  4. давнее фекальное загрязнение
- 40.** ... - гнилостные микроорганизмы, вызывающие в почве гниение остатков растений, трупов животных, разложение мочевины:
- 41.** По количеству микроорганизмов в 1 мл воды зоны сапробности можно расположить следующим образом:
- (от меньшего к большему)
1. полисапробная
  2. мезосапробная
  3. олигосапробная
- 42.** ... вода, количество КОЕ в 1 мл воды которой составляет ... .
- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. мезосапробная  | 1. не более 100 тыс                           |
| 2. полисапробная  | 2. несколько млн                              |
| 3. олигосапробная | 3. от нескольких десятков до нескольких сотен |
| 4. 0              |   |
- 43.** В воде открытых водоемов преобладают представители группы:
1. термофилов
  2. психрофилов
  3. мезофилов
  4. барофилов
- 44.** ... - показатель характеризующий количество БГКП, обнаруженное в 1 л воды
- коли-индекс, Коли-индекс, КОЛИ-ИНДЕКС
- 45.** ... - показатель характеризующий наименьшее количество миллилитров воды, в котором обнаруживают одну клетку БГКП.



коли-титр, Коли-титр, КОЛИ-ТИТР

46. ОМЧ в ... воде составляет ... КОЕ в 1 мл воды.

1 чистой воде	1 не более 100
2 сомнительной чистоты	2 от 100 до 1000
3 загрязненной	3 свыше 1000
	4 не более 10
	5 от 10 до 100

47. Коли-индекс для питьевой воды должен составлять:

1. не более 3
2. от 3 до 5
3. не более 0,3
4. не более 10

48. Коли-индекс для питьевой воды, забираемой из колодцев должен составлять:

1. не более 3
2. от 3 до 5
3. не более 0,3
4. не более 10

49. Коли-титр для питьевой воды должен составлять:

1. не менее 333
2. не более 333
3. от 33 до 333
4. не менее 33,3
5. не более 33,3

50. Для исследования воды из сетей водоснабжения, при отборе проб необходимо:

1. обжечь кран
2. протереть кран спиртом
3. вымыть кран моющим средством
4. пропустить воду не менее 10 минут
5. пропустить воду не менее 30 минут

51. Санитарно-микробиологическое исследование питьевой воды включает определение количества:

1. энтеробактерий
2. спор сульфитредуцирующих клостридии
3. колифагов
4. бактериофагов
5. спор почвенных бацилл
6. стафилококков

52. ... - бактериальные вирусы, способные лизировать *E. coli* и формировать на питательном агаре зоны лизиса бактериального газона (бляшки).

колифаги, Колифаги, КОЛИФАГИ

53. Споры сульфитредуцирующих клостридий должны отсутствовать ... исследуемой питьевой воды.

1. в 20 мл
2. в 50 мл
3. в 33 мл
4. в 100 мл
5. в 10 мл

**54.** Определение ... характеризует степень фекального загрязнения воды.

1. ОМЧ
2. энтеробактерий
3. спор сульфитредуцирующих клостридии
4. бактериофагов
5. спор почвенных бацилл
6. стафилококков

**55.** При исследовании воды открытых водоемов и сточных вод на фильтре подсчитывают только число ... колоний кишечной палочки.

1. лактозоположительных
2. лактозоотрицательных
3. глюкозоположительных
4. глюкозоотрицательных

**56.** При санитарном исследовании питьевой воды методом мембранных фильтров определяют ... .

1. коли-индекс
2. коли-титр
3. ОМЧ
4. количество колифагов
5. количество сульфитредуцирующих клостридии

**57.** Правильными режимами культивирования посевов при определении ОМЧ питьевой воды являются:

1. 37°C на 24 ч
2. 20—22°C на 48 ч
3. 16°C на 48 ч
4. 37°C на 12 ч
5. 4°C на 48 ч

**58.** Пробы воды для санитарного исследования необходимо доставить в лабораторию, не позднее ... с момента взятия.

1. 2 ч
2. 30 минут
3. 12 ч
4. 24 ч

**59.** Прибор для отбора проб воды из открытых водоемов для санитарного исследования, называется....

**60.** Санитарно-бактериологическому исследованию НЕ подлежит:

1. питьевая вода централизованного водоснабжения
2. вода колодцев
3. вода открытых водоемов (реки, озера, пруды)
4. вода плавательных бассейнов
5. минеральная вода
6. сточные воды
7. дождевая вода

Темы: Пищевые отравления (Пищевые токсикоинфекции, Изучение биологических свойств возбудителей; пищевые токсикозы, вызванные токсигенными стафилококками и *C. botulinum*. Изучение биологических свойств возбудителей. Методы диагностики. Возбудители микотоксикозов. Изучение биологических свойств возбудителей. Методы диагностики). Санитарно-микробиологический контроль молока и молочно-кислых продуктов.

*Тестовые вопросы.*

1. Укажите возбудителей токсикозов

- |                                    |                                       |   |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1. <i>Staphylococcus aureus</i>    | 8. <i>Bacillus cereus</i>             | 15. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> |
| 2. <i>Clostridium botulinum</i>    | 9. <i>Proteus vulgaris</i>            | 16. <i>Claviceps purpurea</i>           |
| 3. <i>Yersinia</i>                 | 10. <i>Bacillus subtilis</i>          | 17. <i>Penicillium</i>                  |
| 4. <i>Salmonella choleraesuis</i>  | 11. <i>Escherichia coli</i>           | 18. <i>Enterococcus</i>                 |
| 5. <i>Salmonella typhimurium</i>   | 12. <i>Clostridium perfringens</i>    | 19. <i>Aspergillus flavus</i>           |
| 6. <i>Fusarium sporotrichiella</i> | 13. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>    | 20. <i>Bacillus anthracis</i>           |
| 7. <i>Fusarium graminearum</i>     | 14. <i>Staphylococcus epidermidis</i> |   |

2. Какие из перечисленных микроорганизмов НЕ относятся к возбудителям токсикоинфекций

- |                                      |                                    |   |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| 1. <i>Bacillus anthracis</i>         | 8. <i>Bacillus cereus</i>          | 15. <i>Staphylococcus aureus</i>        |
| 2. <i>Claviceps purpurea</i>         | 9. <i>Proteus vulgaris</i>         | 16. <i>Clostridium botulinum</i>        |
| 3. <i>Bacillus subtilis</i>          | 10. <i>Clostridium perfringens</i> | 17. <i>Yersinia</i>                     |
| 4. <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 11. <i>Escherichia coli</i>        | 18. <i>Salmonella choleraesuis</i>      |
| 5. <i>Fusarium sporotrichiella</i>   | 12. <i>Salmonella typhimurium</i>  | 19. <i>Aspergillus flavus</i>           |
| 6. <i>Penicillium</i>                | 13. <i>Enterococcus</i>            | 20. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> |
| 7. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>    | 14. <i>Fusarium graminearum</i>    |   |

3. Дайте определение: Пищевые отравления – это....

4. Источник обсеменения продукта стафилококками
5. Укажите возбудителей микотоксикозов
6. Какие продукты чаще контаминированы *Bacillus cereus*
7. Опишите морфологию кишечной палочки
8. Какое действие на организм оказывает токсин мицелиального гриба *Fusarium sporotrichiella*
9. Какие токсины продуцируют сальмонеллы, стафилококки и протей

10. Токсин возбудителя ботулизма:

1. нейротоксин
2. эндотоксин
3. экзотоксин
4. микотоксин
5. энтеротоксин

11. Укажите возбудителей микотоксикозов

- |                                      |  |                                     |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1. <i>Bacillus anthracis</i>         | 8. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> | 15. <i>Staphylococcus aureus</i>    |
| 2. <i>Clostridium botulinum</i>      | 9. <i>Proteus vulgaris</i>             | 16. <i>Fusarium sporotrichiella</i> |
| 3. <i>Bacillus subtilis</i>          | 10. <i>Clostridium perfringens</i>     | 17. <i>Yersinia</i>                 |
| 4. <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 11. <i>Escherichia coli</i>            | 18. <i>Salmonella choleraesuis</i>  |
| 5. <i>Aspergillus flavus</i>         | 12. <i>Salmonella typhimurium</i>      | 19. <i>Bacillus cereus</i>          |
| 6. <i>Penicillium</i>                | 13. <i>Enterococcus</i>                | 20. <i>Fusarium graminearum</i>     |
| 7. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>    | 14. <i>Claviceps purpurea</i>          |                                     |

12. Какие из перечисленных микроорганизмов НЕ относятся к возбудителям токсикоинфекций

- |                              |                           |                                  |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Bacillus anthracis</i> | 8. <i>Bacillus cereus</i> | 15. <i>Staphylococcus aureus</i> |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|

- |                                      |                                    |   |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| 2. <i>Claviceps purpurea</i>         | 9. <i>Proteus vulgaris</i>         | 16. <i>Clostridium botulinum</i>        |
| 3. <i>Bacillus subtilis</i>          | 10. <i>Clostridium perfringens</i> | 17. <i>Yersinia</i>                     |
| 4. <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 11. <i>Escherichia coli</i>        | 18. <i>Salmonella choleraesuis</i>      |
| 5. <i>Fusarium sporotrichiella</i>   | 12. <i>Salmonella typhimurium</i>  | 19. <i>Aspergillus flavus</i>           |
| 6. <i>Penicillium</i>                | 13. <i>Enterococcus</i>            | 20. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> |
| 7. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>    | 14. <i>Fusarium graminearum</i>    |   |

13. Дайте определение: Пищевые токсикозы – это....
14. Источник обсеменения продукта сальмонеллами
15. Укажите возбудителей токсикозов
16. Какие продукты чаще контаминированы *Staphylococcus aureus*
17. Опишите морфологию протей
18. Какое действие на организм оказывает токсин мицелиального гриба *Claviceps purpurea*
19. Какие токсины продуцируют кишечная палочка, палочка цереус и возбудитель ботулизма

20. Токсин стафилококка:
1. нейротоксин 2. эндотоксин 3. экзотоксин 4. микотоксин 5. энтеротоксин

21. Укажите возбудителей токсикоинфекций
- |                                      |                                    |   |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| 1. <i>Bacillus anthracis</i>         | 8. <i>Bacillus cereus</i>          | 15. <i>Staphylococcus aureus</i>        |
| 2. <i>Claviceps purpurea</i>         | 9. <i>Proteus vulgaris</i>         | 16. <i>Clostridium botulinum</i>        |
| 3. <i>Bacillus subtilis</i>          | 10. <i>Clostridium perfringens</i> | 17. <i>Yersinia</i>                     |
| 4. <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 11. <i>Escherichia coli</i>        | 18. <i>Salmonella choleraesuis</i>      |
| 5. <i>Fusarium sporotrichiella</i>   | 12. <i>Salmonella typhimurium</i>  | 19. <i>Aspergillus flavus</i>           |
| 6. <i>Penicillium</i>                | 13. <i>Enterococcus</i>            | 20. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> |
| 7. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>    | 14. <i>Fusarium graminearum</i>    |   |

22. Какие из перечисленных микроорганизмов НЕ относятся к возбудителям микотоксикозов
- |                                    |                                       |   |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1. <i>Staphylococcus aureus</i>    | 8. <i>Bacillus cereus</i>             | 15. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> |
| 2. <i>Clostridium botulinum</i>    | 9. <i>Proteus vulgaris</i>            | 16. <i>Claviceps purpurea</i>           |
| 3. <i>Yersinia</i>                 | 10. <i>Bacillus subtilis</i>          | 17. <i>Penicillium</i>                  |
| 4. <i>Salmonella choleraesuis</i>  | 11. <i>Escherichia coli</i>           | 18. <i>Enterococcus</i>                 |
| 5. <i>Salmonella typhimurium</i>   | 12. <i>Clostridium perfringens</i>    | 19. <i>Aspergillus flavus</i>           |
| 6. <i>Fusarium sporotrichiella</i> | 13. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>    | 20. <i>Bacillus anthracis</i>           |
| 7. <i>Fusarium graminearum</i>     | 14. <i>Staphylococcus epidermidis</i> |   |

23. Дайте определение: Пищевые интоксикации – это....
24. Источник обсеменения продукта кишечной палочкой.
25. Укажите возбудителей интоксикаций.
26. Какие продукты чаще контаминированы микроорганизмами рода *Salmonella*.
27. Опишите морфологию стафилококка.
28. Какое действие на организм оказывает токсин мицелиального гриба *Fusarium graminearum*?
29. Какие токсины продуцируют стафилококки, кишечная палочка и протей?
30. Токсин сальмонелл:
1. нейротоксин 2. эндотоксин 3. экзотоксин 4. микотоксин 5. энтеротоксин

31. Укажите возбудителей интоксикаций
- |                                      |                                 |   |
|--------------------------------------|---------------------------------|---|
| 1. <i>Fusarium graminearum</i>       | 8. <i>Staphylococcus aureus</i> | 15. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> |
| 2. <i>Clostridium botulinum</i>      | 9. <i>Claviceps purpurea</i>    | 16. <i>Proteus vulgaris</i>             |
| 3. <i>Yersinia</i>                   | 10. <i>Bacillus subtilis</i>    | 17. <i>Clostridium perfringens</i>      |
| 4. <i>Salmonella choleraesuis</i>    | 11. <i>Enterococcus</i>         | 18. <i>Escherichia coli</i>             |
| 5. <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 12. <i>Aspergillus flavus</i>   | 19. <i>Salmonella typhimurium</i>       |
| 6. <i>Fusarium sporotrichiella</i>   | 13. <i>Penicillium</i>          | 20. <i>Bacillus anthracis</i>           |
| 7. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>    | 14. <i>Bacillus cereus</i>      |   |

32. Какие из перечисленных микроорганизмов НЕ относятся к возбудителям микотоксикозов
- |                                      |                                    |   |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| 1. <i>Bacillus anthracis</i>         | 8. <i>Bacillus cereus</i>          | 15. <i>Staphylococcus aureus</i>        |
| 2. <i>Claviceps purpurea</i>         | 9. <i>Proteus vulgaris</i>         | 16. <i>Clostridium botulinum</i>        |
| 3. <i>Bacillus subtilis</i>          | 10. <i>Clostridium perfringens</i> | 17. <i>Yersinia</i>                     |
| 4. <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 11. <i>Escherichia coli</i>        | 18. <i>Salmonella choleraesuis</i>      |
| 5. <i>Fusarium sporotrichiella</i>   | 12. <i>Salmonella typhimurium</i>  | 19. <i>Aspergillus flavus</i>           |
| 6. <i>Penicillium</i>                | 13. <i>Enterococcus</i>            | 20. <i>Staphylococcus saprophyticus</i> |

7. *Vibrio parahaemolyticus*

14. *Fusarium graminearum*

33. Дайте определение: Пищевые токсикоинфекции – это....

34. Источник обсеменения продукта возбудителем ботулизма.

35. Укажите возбудителей токсикоинфекции.

36. Какие продукты чаще контаминированы *Clostridium botulinum*?

37. Опишите морфологию *Clostridium perfringens*.

38. Какое действие на организм оказывает токсин мицелиального гриба *Aspergillus flavus*?

39. Какие токсины продуцируют возбудитель ботулизма, палочка цереус и стафилококки?

40. Токсин кишечной палочки:

1. нейротоксин
2. эндотоксин
3. экзотоксин
4. микотоксин
5. энтеротоксин

41. Укажите пути обсеменения пищевых продуктов

1. при получении сырья от больного животного
2. эндо- и экзогенный
3. при нарушении санитарных норм и технологии изготовления, реализации и хранения продуктов
4. насекомые, грызуны

42. Когда возможна контаминация пищевых продуктов

1. на этапе заготовки
2. на этапе хранения
3. на этапе реализации
4. все ответы верны

43. Биологическая защита пищевых продуктов обеспечивается

1. созданием генномодифицированных продуктов
2. путем введения в продукт кислот или антибиотиков
3. естественной, безвредной микрофлорой
4. путем стерилизации продуктов

44. Что такое специфическая микрофлора пищевых продуктов

1. это посторонняя микрофлора, попавшая из окружающей среды
2. это молочно-кислая микрофлора
3. это микрофлора, которая осталась после пастеризации
4. это «культурная» микрофлора, являющаяся обязательным звеном в технологии

45. Что такое неспецифическая микрофлора пищевых продуктов

1. это посторонняя микрофлора, попавшая из окружающей среды
2. это молочно-кислая микрофлора
3. это микрофлора, которая осталась после пастеризации
4. это «культурная» микрофлора, являющаяся обязательным звеном в технологии

46. К санитарно-показательным микроорганизмам относят

А. МАФАМ и БГКП

1. условно-патогенные микроорганизмы
2. возбудителей порчи пищевых продуктов
3. БГКП

47. Основной количественный тест при проведении санитарно-микробиологического исследования продуктов

1. определение БГКП
2. определение МАФАМ

3. определение МАФАМ и БГКП
  4. определение наличия возбудителей порчи пищевых продуктов
48. Что такое МАФАМ
1. микроаэрофильные анаэробные микроорганизмы
  2. мезофильные аэротолерантные ферментативно-активные микроорганизмы
  3. мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы
  4. мезофильные азотфиксирующие аэробные микроорганизмы.
49. В каком объеме (массе) продукта определяют показатель МАФАМ
1. . в 1 см<sup>3</sup> (1 г)
  2. . в 10 см<sup>3</sup> (1 г)
  3. . в 100 см<sup>3</sup> (1 г)
  4. . в зависимости от наименования продукта
50. О чем свидетельствует присутствие МАФАМ в продукте
1. об общем санитарно-эпидемиологическом состоянии продукта
  2. о свежести или начальной стадии порчи внешне доброкачественного продукта
  3. о нарушении технологических режимов или вторичном загрязнении
  4. все ответы верны
51. Укажите качественные микробиологические показатели, используемые для оценки качества пищевых продуктов
1. МАФАМ и БГКП
  2. БГКП, патогенные микроорганизмы
  3. Возбудители ботулизма, сальмонеллеза, иерсиниоза, листериоза и др.
  4. Кишечная палочка и золотистый стафилококк
52. О чем свидетельствуют качественные показатели в продукте
1. о возможной порче продукта
  2. о присутствии микроорганизмов определенных видов в продукте
  3. о присутствии микроорганизмов определенных видов в продукте и возможной порче продукта
  4. о качестве продукта
53. Какие показатели, определяемые в молоке, связаны с бактериальной обсемененностью
1. Кислотность, проба с резазурином, ОМЧ
  2. Определение степени чистоты по эталону, проба на редуктазу
  3. ОМЧ и кислотность
  4. ОМЧ, кислотность, проба на редуктазу
54. Для чего проводят пастеризацию
1. для уничтожения гнилостной микрофлоры
  2. для уничтожения молочно-кислой микрофлоры
  3. для уничтожения гнилостной и молочно-кислой микрофлоры
  4. для уничтожения спорных форм микроорганизмов
55. Что такое пастеризация
1. стерилизация паром под давлением
  2. нагревание с последующим охлаждением до 4°C

3. охлаждение с последующим замораживанием
  4. кипячение
56. Как определяют эффективность пастеризации
1. по показателям МАФАМ и БГКП
  2. по наличию патогенных микроорганизмов
  3. по наличию остаточной микрофлоры
  4. по общему микробному количеству
57. При повышении кислотности молока выше 21°Т оно
1. может быть сырьем для выработки стандартных молочных продуктов
  2. соответствует качеству молока 1 сорта
  3. прокисает
  4. может быть сырьем для выработки молочных консервов
58. Как определяют степень чистоты молока
1. путем посева последовательных разведений на МПА
  2. путем фильтрования через плотный ватный фильтр
  3. путем титрования
  4. с помощью метиленовой сини
59. Редуктазная проба это
1. прямой метод определения общей микробной обсемененности
  2. косвенный метод определения общей микробной обсемененности
  3. метод определения чистоты молока
  4. метод определения антибиотиков в молоке
60. Пробой с резазурином определяют
1. степень чистоты молока
  2. наличие ингибиторов в молоке
  3. общую микробную обсемененность молока
  4. кислотность молока
61. Продуктами смешанного брожения являются
1. биолакт, тан, кумыс
  2. ацидофильное молоко, сметана, простокваша
  3. . йогурт, кефир, ацидофильное молоко
  4. . кефир, айран, кумыс, тан
62. Гетероферментативные микроорганизмы
1. молочную кислоту и незначительное количество побочных продуктов брожения
  2. только молочную кислоту
  3. летучие кислоты, эфиры, спирт и т.д.
  4. молочную кислоту и много побочных продуктов брожения

Темы: Микробиология мяса животных и птиц. Санитарно-микробиологическое исследование консервных изделий. Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий, фарша. Санитарно-микробиологическое исследование яиц и яйцепродуктов.

*Тестовые вопросы*

1. Мышцы здоровых животных как правило:
  1. Содержат микроорганизмы группы БГКП
  2. Не содержат микроорганизмы
  3. Содержат патогенные микроорганизмы
2. Какая микрофлора чаще присутствует на поверхности туш?
  1. Анаэробные споровые палочки
  2. Термофильные аэробы
  3. Мезофильные аэробы
3. Какие качественные показатели определяют в мясе?
  1. БГКП, МАФАНМ
  2. Патогенные микроорганизмы, БГКП
  3. МАФАНМ, Сальмонеллы
4. Какие среды используют для выделения Сальмонелл?
  1. Среда Кесслер, Эндо
  2. Мясо-пептонный агар, Среду Байрд-Паркера
  3. Селенитовый бульон, Висмут-сульфит агар
5. При проведении органолептического исследования мяса установлено, что корочка подсыхания ослизнена, консистенция мяса несколько дряблая, жир без запаха. Такой результат характерен для
  1. Доброкачественного мяса
  2. Несвежего мяса
  3. Испорченного мяса
6. При микроскопическом исследовании мяса просматривают
  1. Не менее 10 полей зрения
  2. Не менее 15 полей зрения
  3. Не менее 25 полей зрения
7. Если в мазке-отпечатке обнаружены единичные кокки или палочки, на стекле нет остатков ткани, мясо считается
  1. Свежим
  2. Подозрительной свежести
  3. Несвежим
8. Какой порок мяса вызван молочно-кислыми микроорганизмами?
  1. Кислотное брожение
  2. Гниение
  3. Ослизнение
9. Присутствие в мазках-отпечатках споровых микроорганизмов указывает на наличие в мясе
  1. Группы БГКП
  2. Рода Bacillus
  3. Патогенных кокков
10. Для какого микроорганизма характерны следующие культурально-морфологические свойства: палочки, Гр-,с-, к±,п±, на среде Эндо - малиновые колонии с металлическим блеском
  1. Протей вульгарный
  2. Сальмонелла
  3. Кишечная палочка



- 11... колбас вызывается гнилостными бактериями, происходит разложение белков, жиров и углеводов,
- 12... колбас - колбасы приобретают прогорклый вкус и едкий запах, жир желтеет.
- 13... микроорганизмы являются возбудителями гнилостного разложения колбасных изделий
- 14... - наиболее распространенный вид порчи сырокопченых колбас при хранении в условиях повышенной влажности.
15. При влажности ... отмечают порчу варено-копченых колбас.
1. менее 40-50 %
  2. более 40-50 %
  3. 40 %
  4. 50%
16. Виды порчи колбасных изделий это ...
1. плесневение
  2. закисание
  3. самосогревание
  4. загар
17. Микробиологический контроль колбасных изделий проводят ...
1. при удалении кишечника из туши не позднее 2-х часов
  2. при нарушении санитарных и технических режимов приготовления
  3. при проведении дезинфекции
18. Возбудителями гнилостного разложения колбасных изделий являются ... микроорганизмы.
1. мезофильные
  2. термофильные
  3. психрофильные
  4. барофильные
19. Для оценки качества вновь поступившей партии колбас используют визуальную оценку
1. микроскопическое исследование
  2. органолептическую оценку
  3. химическое исследование
20. Основным количественным тестом при проведении санитарно-микробиологического исследования колбас является ... .
1. определение МАФАМ
  2. определение возбудителей порчи
  3. определение БГКП
  4. определение стафилококков
21. Для оценки качества вновь поступившей партии колбас используют визуальную оценку
1. микроскопическое исследование
  2. органолептическую оценку
  3. химическое исследование
  4. микробиологическое исследование
22. Среду ... используют для индикации сульфитредуцирующих клостридий в колбасных изделиях.
23. Возбудителями кислотного брожения колбас являются ... .
1. Мисог

2. Penicillium
  3. Pseudomonas
  4. E. coli
  5. молочно-кислые бактерии
24. Плесневение колбас вызывают плесневые грибы ... .
1. Endomyces lactis
  2. Cladosporium herbarum
  3. Candida
  4. E. coli
25. Гниение колбас обусловлено жизнедеятельностью ... .
1. Ps, fluorescens
  2. Bac. subtilis
  3. Pr. vulgaris
  4. Candida
  5. E. coli
26. Для индикации БГКП можно использовать следующие питательные среды:
1. ЭНДО
  2. Кесслера
  3. Левина
  4. желточно-солевой агар
  5. Вильсон-Блера
27. Наиболее устойчивыми при хранении являются ... колбасные изделия (от большего к меньшему)
1. копченые
  2. вареные
  3. студни
28. Вид порчи колбас ... , который органолептически характеризуется ... .
- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. прогорклость              | 1. прогорклый вкус и едкий запах |
| 2. кислотное брожение        | 2. кислый запах и вкус           |
| 3. плесневение               | 3. сухие или влажные налеты      |
| 4. слизь грязно-серого цвета |                                  |
29. Для индикации ... в колбасах используют ... .
- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1. сальмонелл   | 1. ВСА                   |
| 2. БГКП         | 2. Эндо                  |
| 3. стафилококка | 3. желточно-солевой агар |
|                 | 4. Вильсон-Блера         |
30. При выработке вареных колбасных изделия после наполнения батоны подвергают ... .(в технологической последовательности)
1. осадка
  2. обжарка
  3. варка
  4. охлаждение
31. ... и экзогенный – это два пути обсеменения яиц микроорганизмами.
32. ... и эндогенный – это два пути обсеменения яиц микроорганизмами.
33. Свежими считаются яйца, которые хранятся в надлежащих условиях не более ... суток.
34. ... - это замороженная смесь белка и желтка.
35. Содержимое яйца, полученного от здоровой птицы, ... .
36. При микробиологическом исследовании поверхности скорлупы яиц делают смывы, полученные методом ... .
1. тампона

2. ополаскивания
  3. измельчения
  4. смыва
  5. обсеменения
37. Порчу яиц чаще других вызывают следующие плесневые грибы:
1. *Penicillium*
  2. *Cladosporium*
  3. *Aspergillus*
  4. *Phoma*
  5. *Vac. cereus*
38. Антибиотические свойства куриного белка обусловлены наличием в нем ... .
1. лизоцима
  2. овидина
  3. овомуцина
  4. интерферона
  5. микроидина
39. Ярко выраженными бактерицидными свойствами обладает ... .
1. скорлупа
  2. яичный белок
  3. желток
  4. куриный эмбрион
40. Для выявления БГКП в куриных яйцах используют: ... .
1. среду Кесслера
  2. Эндо
  3. МПА
  4. желточно-солевой агар
41. Оптимальными условиями холодильного хранения яиц является ... .
1. температура 1-2<sup>0</sup> влажность 85-88%
  2. температура 5<sup>0</sup> влажность 85-88%
  3. температура -1-2<sup>0</sup> влажность 40-50%
42. Бактерии рода *Pseudomonas* вызывают порчу яиц ... .
1. гниение
  2. плесневение
  3. ослизнение
  4. загар
43. Увлажнение скорлупы яиц ускоряет прорастание спор ... .
1. плесеней
  2. дрожжей
  3. аэробов
  4. анаэробов

44. Качество яиц оценивают при ..., просвечивая их источником света.
1. овоскопии
  2. микроскопии
  3. бактериоскопии
- 45.... получают высушиванием яичной массы путем ее распыления в специальных камерах.
1. яичный порошок
  2. меланж
  3. желток
  4. белок
46. При развитии плесеней ... на подскорлупных оболочках появляются ... пятна.
- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Aspergillus  | 1. черные                 |
| 2. Sporotrichum | 2. красные или розовые    |
| 3. Penicillum   | 3. желто-зеленые          |
|                 | 4. Pseudomonas коричневые |
47. При проведении микробиологического контроля яиц определяют ... для этого используют ... .
- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1. МАФАНМ     | 1. МПА          |
| 2. БГКП       | 2. Кесслера     |
| 3. сальмонелл | 3. ВСА          |
|               | 4. солевой агар |
48. Микробиологическое исследование содержимого яиц сводится к определению: ... .
1. МАФАНМ и БГКП
  2. золотистого стафилококка
  3. протей и сальмонелл
  4. СРК
  5. параземалитического вибриона
49. Определение МАФАНМ проводят в следующей последовательности ... .
1. готовят разведения
  2. проводят посев на МПА
  3. подсчитывают число выросших колоний
  4. определяют среднее арифметическое
50. Определение БГКП проводят в следующей последовательности ... .
1. посев на среду Кесслера
  2. пересев на Эндо
  3. окраска и микроскопия мазков
  4. определение биохимических свойств

**По темам:** Правила работы с вирусосодержащим материалом и техника безопасности. Методы получения, консервирования и транспортировки вирусосодержащего материала от больных животных и трупов. Индикация вирусов путем биопробы на лабораторных животных. Цели использования лабораторных животных в вирусологии. Культуры клеток, их получение и использование в вирусологической практике. Индикация вирусов путем биопробы на куриных эмбрионах. Цели использования куриных эмбрионов в вирусологии. Заражение куриных эмбрионов вакцинными штаммами вирусов оспы и болезни Ньюкасла. Вскрытие зараженных куриных эмбрионов. Типы ЦПД. Титрование вирусов по инфекционному действию.

1. Отличие вируса от бактериальной клетки
2. Получение крови в малом количестве от лабораторных животных
3. Признаки размножения вирусов в РКЭ
4. Цели использования лабораторных животных
5. Признаки размножения вирусов в культуре клеток
6. Цели использования РКЭ
7. Правила отбора патологического материала
8. Получение сыворотки крови
9. Заражение РКЭ на ХАО (естественная камера)
10. Заражение РКЭ на ХАО
11. Преимущества использования РКЭ перед лабораторными животными
12. Приготовление вирусосодержащей суспензии
13. Получение эритроцитов крови
14. Методы заражения лабораторных животных (внутримышечно, внутрикожно, подкожно, интрацеребрально)
15. Заражение РКЭ на ХАО (искусственная камера)
16. Заражение РКЭ в амнион
17. Признаки размножения вирусов в РКЭ
18. Правила отбора патматериала
19. 19.Получение вирусосодержащей суспензии
20. Получение сыворотки крови
21. Получение крови в большом количестве от лабораторных животных
22. Получение лейкоцитов крови

**По темам:** Серологические реакции в вирусологии (РГА, РДП, РЗГА). Серологические реакции в вирусологии (РН). Лабораторная диагностика бешенства. Лабораторная диагностика трансмиссивного гастроэнтерита свиней, ИФА. Дифференциальная диагностика гриппа птиц и болезни Ньюкасла. Лабораторная диагностика ИРТ крупного рогатого скота. РИФ.

1. Клиническое проявление бешенства
2. Клиническое проявление трансмиссивного гастроэнтерита свиней
3. Клиническое проявление гриппа птиц
4. Клиническое проявление ИРТ крупного рогатого скота.
5. Клиническое проявление болезни Ньюкасла птиц
6. Лабораторная диагностика бешенства
7. Лабораторная диагностика трансмиссивного гастроэнтерита свиней
8. Лабораторная диагностика гриппа птиц
9. Лабораторная диагностика болезни Ньюкасла птиц
10. Лабораторная диагностика ИРТ крупного рогатого скота.
11. РЗГА
12. РГА

13. Характеристика возбудителя бешенства
14. РДП
15. Характеристика возбудителя ТГС
16. Характеристика возбудителя гриппа птиц
17. Характеристика возбудителя ИРТ крс
18. Сущность РИФ
19. Сущность ИФА
20. Реакция нейтрализации, сущность

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

#### **самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий**

#### **ответов на тестовые вопросы коллоквиума раздела «Санитарная микробиология»:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 91% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 90% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

#### **ответов на вопросы коллоквиума раздела «Вирусология»:**

- Оценка «отлично», выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов не менее 100% (5 вопросов).
- Оценка «хорошо» - количество правильных ответов не менее 80% (4 вопроса).
- Оценка «удовлетворительно» - количество правильных ответов не менее 60% (3 вопроса).
- Оценка «неудовлетворительно» - количество правильных ответов менее 60%.

### **3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю**

#### **Тестовые задания для прохождения итогового тестирования**

### **ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ**

#### **К разделу № 1.**

1. К СПМ относятся:

Clostridium perfringens

Escherichia coli

Staphylococcus aureus

Clostridium septicum

Bacillus cereus

Bacillus subtilis

2. ... - это общее количество всех жизнеспособных микроорганизмов, содержащихся в 1 г, в 1 мл или в 1 м<sup>3</sup> субстрата.

3. ... - микроорганизмы, по которым можно косвенно и с еще большей степенью вероятности судить о возможном присутствии патогенов во внешней среде.

4. ... - СПМ — наименьший объем исследуемого материала (в мл) или весовое количество (в г), в котором обнаружена хотя бы одна особь санитарно-показательный микроорганизм.

5. ... - СПМ — количество СПМ, обнаруженное в определённом объеме или количестве исследуемого объекта.

индекс, Индекс, ИНДЕКС

6. Для обнаружения фекального загрязнения определяют следующие СПМ:

БГКП

энтерококки

сульфитредуцирующие клостридии

стрептококки

стафилококки

7. Для обнаружения загрязнения воздуха микроорганизмами верхних дыхательных путей определяют следующие СПМ:

БГКП

энтерококки

сульфитредуцирующие клостридии

стрептококки

стафилококки

8. СПМ группы ... являются обитателями:

1 А

1 кишечника

2 В

2 верхних дыхательных путей

3 С

3 внешней среды

4 молока

9. Обнаружение СПМ рода ... в пищевых продуктах свидетельствует о гнилостном процессе.

Escherichia

Proteus

Enterococcus

Citrobacter

Enterobacter

10. В качестве индикаторов, для обнаружения во внешней среде энтеровирусов определяют:

БГКП

энтерококки

сульфитредуцирующие клостридии

бактериофаги

стафилококки

11. Пищевые отравления возникают при поступлении в организм вместе с кормом или пищей

... микроорганизмов или их токсинов

12. Пищевые отравления подразделяются на: ...

токсикоинфекции

токсикозы

интоксикации

микотоксикозы

микозы

13. Пищевые отравления микробной этиологии отличаются от пищевых инфекций:

контагиозностью

отсутствием контагиозности

коротким инкубационным периодом

большой концентрацией микроорганизмов в продукте

распространением возбудителя через воду

14. Пищевые токсикоинфекции (ПТИ) развиваются при поступлении в организм вместе с пищей или кормами:

+живых токсигенных микроорганизмов и их токсинов

большого количества только микробных токсинов

гемолитических микробов

солей тяжелых металлов, ртути, мышьяка

15.... занимают ведущее место среди пищевых токсикоинфекций

16... микроорганизмы, входят в состав нормальной микрофлоры кишечника, но при определенных условиях могут вызывать ПТИ

17. Заражение продуктов питания токсигенными микроорганизмами происходит двумя путями:

1.эндогенным

1.продукция получена от больных животных

2.экзогенным

2.через оборудование, воздух, через руки персонала

3. инфицируются микроорганизмами кишечника

4.при скармливании большого количества сочных кормов

18. Сальмонеллы содержат ... , который выделяется из микробных клеток при их разрушении в кишечнике человека и животных.

термолабильный экзотоксин

термостабильный экзотоксин

термостабильный эндотоксин

термолабильный эндотоксин

19. Сальмонеллы могут сохраняться в толще мясных продуктов при варке в течение:

2-3 час

20-30 мин

4-5 час

10-15мин

20.К условно-патогенным микроорганизмам относятся:

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1.протей вульгарный                 | 1.Proteus vulgaris        |
| 2.энтеропатогенная кишечная палочка | 2.Escherichia coli        |
| 3.энтерококки                       | 3.Enterococcus faecalis   |
| 4.клостридиум перфрингенс           | 4.Clostridium perfringens |
| 5.бацилла цереус                    | 5.Bacillus cereus         |
|                                     | 6.Staphylococcus aureus   |
|                                     | 7.Bacillus anthracis      |

21.Среднюю пробу почвы для санитарного исследования составляют из отдельных проб взятых в пяти ... точках участка.

по диагонали

по углам и в центре участка

произвольных

по спирали

22.В необработанной почве содержание микроорганизмов наиболее велико на глубине ... .

5-10 см

1-2 см

15-25 см

25-30 см

23.В обработанной почве содержание микроорганизмов наиболее велико на глубине ... .

5-10 см

1-2 см

15-25 см

25-30 см

24.Преобладающими группами микроорганизмов в почве в зависимости от времени года являются.

1 анаэробные 1 весной

2 спорообразующие 2 летом

3 актиномицеты 3 осенью

4 зимой

25.О свежем фекальном загрязнении почвы свидетельствует наличие кишечной палочки в титрах:

0,9 и ниже

0,3 и выше

3 и ниже

3 и выше

больше 10

26.Титры кишечной палочки для категорий почвы составляют:

1 чистой 1 1,0 и выше

2 загрязненная 2 0,9 - 0,01

3 сильно загрязненная 3 0,009 и ниже

4 0,0009 и ниже

5 10 и выше

27.Титры нитрифицирующих бактерий для категорий почвы составляют:

1 чистой 1 0,1 и выше

2 загрязненная 2 0,09 - 0,001

3 сильно загрязненная 3 0,0009 и ниже

4 0,009 и ниже

5 1,0 и выше

28.Титры Cl. perfringens для категорий почвы составляют:

1 чистой 1 0,01 и выше

2 загрязненная 2 0,009 - 0,0001

3 сильно загрязненная 3 0,00009 и ниже

4 0,0009 и ниже

5 0,1 и выше

29.Количество термофильных бактерий для категорий почвы составляет ... на 1г:

1 чистой 1 100 - 1000

2 загрязненная 2 1001 - 100000

3 сильно загрязненная 3 100001 – 4000000

4 10 - 100

5 1 - 10



30. Чистую почву, свободную от органических загрязнений, в которой закончились процессы самоочищения характеризуют ... .

высокие титры всех СПМ

низкие титры всех СПМ

высокие титры *Cl. perfringens*

низкие титры *E. coli*

низкие титры нитрифицирующих бактерий

31. По количеству микроорганизмов в 1 мл воды зоны сапробности можно расположить следующим образом:

(от меньшего к большему)

1. полисапробная

2. мезосапробная

3. олигосапробная

32.... вода, количество КОЕ в 1 мл воды которой составляет ... .

1. мезосапробная            1. не более 100 тыс

2. полисапробная          2. несколько млн

3. олигосапробная        3. от нескольких десятков до нескольких сотен

4. 0

33. В воде открытых водоемов преобладают представители группы:

термофилов

психрофилов

мезофилов

барофилов

34.... - показатель характеризующий количество БГКП, обнаруженное в 1 л воды

35.... - показатель характеризующий наименьшее количество миллилитров воды, в котором обнаруживают одну клетку БГКП.

36. ОМЧ в ... воде составляет ... КОЕ в 1 мл воды.

1 чистой воде                                1 не более 100

2 сомнительной чистоты                    2 от 100 до 1000

3 загрязненной                                3 свыше 1000

4 не более 10

5 от 10 до 100

37. Коли-индекс для питьевой воды должен составлять:

не более 3

от 3 до 5

не более 0,3

не более 10

38. Коли-индекс для питьевой воды, забираемой из колодцев должен составлять:

не более 3

от 3 до 5

не более 0,3

не более 10

39. Коли-титр для питьевой воды должен составлять:

не менее 333

не более 333

от 33 до 333

не менее 33,3

не более 33,3

40. Для исследования воды из сетей водоснабжения, при отборе проб необходимо:

обжечь кран

протереть кран спиртом

вымыть кран моющим средством

пропустить воду не менее 10 минут

пропустить воду не менее 30 минут

41... это коллоидная система, состоящая из газообразной среды, в которой содержатся мельчайшие частицы твердого вещества или капельки жидкости.

аэрозоль, Аэрозоль, АЭРОЗОЛЬ

42. Физическими способами очистки и обеззараживания воздуха является ... .

вентиляция

фильтрация

ультрафиолетовое облучение

инфракрасное облучение

кондиционирование

обработка озоном

обработка двуокисью азота

43. Механическими способами очистки и обеззараживания воздуха являются:

вентиляция

фильтрация

ультрафиолетовое облучение

инфракрасное облучение

кондиционирование

обработка озоном

обработка двуокисью азота

44. Химическими способами очистки и обеззараживания воздуха являются:

вентиляция

фильтрация

ультрафиолетовое облучение

инфракрасное облучение

кондиционирование

обработка озоном

двуокисью азота

45. Наиболее устойчивая фаза бактериального аэрозоля это ...

крупноядерная

мелкоядерная

«бактериальной пыли»

«бактериального тумана»

46... фаза бактериального аэрозоля представляет наибольшую эпидемиологическую опасность.

47. В атмосферном воздухе количество доля ... возрастает ...

1 Пигментообразующих кокков 1 в солнечные дни

2 Почвенных споровых микроорганизмов 2 в сухую и ветреную погоду.

3 Плесневых грибы и дрожжи 3 при повышении влажности воздуха.

4 Патогенных 4 в присутствии людей

5 в ночное время

6 утреннее время

48. Микроорганизмы в воздухе находятся в состоянии:

аэрозоля

взвеси

невесомости

свободного парения

49... метод отбора проб для санитарного исследования воздуха, основанный на механическом оседании микроорганизмов.

50... метод отбора проб для санитарного исследования воздуха, основанный на активном просасывании воздуха.

51... и экзогенный – это два пути обсеменения мяса микроорганизмами.

52... и эндогенный – это два пути обсеменения мяса микроорганизмами.

53... - наиболее ранний распространенный вид порчи остывшего и охлажденного мяса, вызывают преимущественно бактерии рода *Pseudomonas* и микрококки.

54... - обусловлено ростом на поверхности мяса различных плесеней.

55. Мышцы здоровых животных, как правило, ... .

56. Мясо может быть инфицировано и токсигенными бактериями, например

*Clostridium perfringens*

сальмонеллами

микроркокками

*Staphylococcus saprophiticus*

57. При температуре 5<sup>0</sup>С и выше в мясе развиваются гнилостные процессы, вызываемые:

аэробными мезофильными микроорганизмами

анаэробными мезофильными микроорганизмами

аэробными термофильными микроорганизмами

аэробными психрофильными микроорганизмами

58... или закисание мяса сопровождается появлением неприятного кислого запаха, образованием серой и зеленовато-серой окраски на разрезах и размягчением мяса.

кислотное брожение

ослизнение  
 плесневение  
 пигментация  
 59.... мяса - появление окрашенных пятен, связано с развитием на его поверхности пигментных микроорганизмов  
 пигментация  
 кислотное брожение  
 ослизнение  
 плесневение  
 60.Мышцы здоровых животных как правило:  
 содержат микроорганизмы группы БГКП  
 не содержат микроорганизмы  
 содержат патогенные микроорганизмы  
 содержат токсигенные микроорганизмы  
 61.... колбас вызывается гнилостными бактериями, происходит разложение белков, жиров и углеводов,  
 62.... колбас - колбасы приобретают прогорклый вкус и едкий запах, жир желтеет.  
 63.... микроорганизмы являются возбудителями гнилостного разложения колбасных изделий  
 64.... - наиболее распространенный вид порчи сырокопченых колбас при хранении в условиях повышенной влажности.  
 65.При влажности ... отмечают порчу варено-копченых колбас.  
 менее 40-50 %  
 более 40-50 %  
 40 %  
 50%  
 66.Виды порчи колбасных изделий это ...  
 +плесневение  
 закисание  
 самосогревание  
 загар  
 67.Микробиологический контроль колбасных изделий проводят ...  
 при удалении кишечника из туши не позднее 2-х часов  
 при нарушении санитарных и технических режимов приготовления  
 при проведении дезинфекции  
 68.Возбудителями гнилостного разложения колбасных изделий являются ... микроорганизмы.  
 мезофильные  
 термофильные  
 психрофильные  
 барофильные  
 69.Для оценки качества вновь поступившей партии колбас используют  
 визуальную оценку  
 микроскопическое исследование  
 органолептическую оценку  
 химическое исследование  
 70.Основным количественным тестом при проведении санитарно-микробиологического исследования колбас является ... .  
 +определение МАФАМ  
 определение возбудителей порчи  
 определение БГКП  
 определение стафилококков  
 71.... и экзогенный – это два пути обсеменения яиц микроорганизмами.  
 72.... и эндогенный – это два пути обсеменения яиц микроорганизмами.  
 73.Свежими считаются яйца, которые хранятся в надлежащих условиях не более ... суток.  
 74.... - это замороженная смесь белка и желтка.  
 75.Содержимое яйца, полученного от здоровой птицы, ... .  
 76.При микробиологическом исследовании поверхности скорлупы яиц делают смывы, полученные методом ... .  
 тампона  
 ополаскивания  
 измельчения  
 смыва  
 обсеменения  
 77.Порчу яиц чаще других вызывают следующие плесневые грибы:

Penicillium  
Cladosporium  
Aspergillus  
Phoma  
Bac. cereus

78. Антибиотические свойства куриного белка обусловлены наличием в нем ... .

лизоцима  
овидина  
овомуцина  
интерферона  
микроидина

79. Ярко выраженными бактерицидными свойствами обладает ... .

скорлупа  
яичный белок  
желток  
куриный эмбрион

80. Для выявления БГКП в куриных яйцах используют: ... .

среду Кесслера  
Эндо  
МПА

желточно-солевой агар

81. В свежесвыдоенном молоке содержатся следующие антимикробные вещества:

лизоцимы  
лактенины  
антибиотики  
лейкоциты

82. Период времени в течение, которого сохраняются антимикробные вещества называются:

логарифмической фазой задержки роста  
бактериолитической фазой  
бактерицидной фазой  
фазой развития молочнокислых микроорганизмов

83. Динамика изменения микрофлоры молока при его хранении:

1. Бактерицидная фаза  
2. Фаза смешанной микрофлоры  
3. Фаза молочнокислых бактерий  
4. Фаза дрожжей и плесеней

84. Органолептические свойства молока изменяются, когда в  $1\text{ см}^3$  молока содержится ..

$10^3$ -  $10^5$  бактерий  
 $10^9$ -  $10^{10}$  бактерий  
 $10^6$ -  $10^8$  бактерий  
 $10^2$ -  $10^4$  бактерий

85. Горький вкус в молоке появляется при температуре хранения ниже  $10-8^\circ\text{C}$  в результате размножения ... микроорганизмов.

психротрофных, Психротрофных, ПСИХРОТРОФНЫХ

86. Прогоркание сырого молока вызывают бактерии рода:

Alcaligenes  
Bacillus cereus  
Staphylococcus citreus  
Streptococcus cremoris

87. Предельное содержание бактерий в  $1\text{ см}^3$  пастеризованного молока (группы А и Б) в пакетах и бутылках составляет: ...

1. группы А	1.50 тыс
2. группы В	2.100 тыс
	3.200 тыс
	4.300 тыс

88. При пастеризации происходит гибель:

почти всех вегетативных форм микроорганизмов  
патогенных микробов  
споровых микроорганизмов

мезофильных молочнокислых микроорганизмов

89.Питьеовое молоко из хозяйств благополучных по инфекционным заболеваниям обычно пастеризуют при:...

100<sup>0</sup>С в течение 15 мин

72<sup>0</sup>С в течение 20 сек

56<sup>0</sup> в течение 30 сек

90<sup>0</sup> в течение 5 мин

90.После пастеризации в молоке и сливках остаются жизнеспособными:

вегетативные клетки всех микробов

споровые формы

термофильные молочнокислые микроорганизмы

молочнокислые микробы

91.Молочнокислое брожение – это превращение сахара ферментами молочнокислых бактерий в ... .

92.Различают две группы молочнокислых бактерий по характеру молочнокислого брожения:...

интерферментативные

экзоферментативные

гомоферментативные

гетероферментативные

93.... бактерии образуют в основном (не менее85-90%) молочную кислоту и очень мало побочных продуктов.

94.Молочнокислые бактерии широко, используемые в производстве кисломолочных продуктов:

1.молочнокислый стрептококк

1.Streptococcus lactis

2.сливочный стрептококк

2.Streptococcus cremoris

3.термофильный стрептококк

3.Streptococcus thermophilus

4.болгарская палочка

4.Lactobacterium bulgaricum

5.ацидофильная палочка

5.Lactobacterium acidophilus

6.молочнокислая мезофильная палочка

6.Lactobacterium plantarum

7.Streptococcus pyogenes

8.Leuconostoc aureus

9.Streptococcus acidophilus

95.При промышленном производстве кисломолочных продуктов молоко предварительно пастеризуют, а затем вносят в него специально подобранные ... .

96.Для каждого продукта установлен определенный режим технологии его производства, который тесно связан со свойствами:...

заквасочной микрофлоры

пастеризованного молока

микроорганизмов, нарушающих нормальное течение молочнокислого брожения

97.Потеря активности закваски может быть обусловлена наличием в молоке:

лизоцимов

лактенинов

бактериофагов

антибиотиков

98.Одним из распространенных дефектов сметаны и особенно свежего творога, является излишняя ... , обусловленная развитием термофильных молочнокислых палочек незаквасочного происхождения.

99.При производстве сметаны, простокваши и творога используют:..

молочнокислый стрептококк

сливочный стрептококк

бифидобактерии

ароматобразующие стрептококки

100.Основным возбудителем порчи сметаны и творога является...

Aspergillus flavus

Geotrichum candidum

Penicillium crustosum

Fuzariumsporotrichiella

101.В результате промышленной стерилизации консервов происходит уничтожение ...

микроорганизмов:

патогенных

токсигенных

вызывающих порчу продукта

всех споровых микроорганизмов

102. По микробиологическим нормативам **не** допускается наличие БГКП в ... консервированного мяса.  
 1г  
 25г  
 33г  
 0,5г  
 0,1г
103. По микробиологическим нормативам **не** допускается наличие сальмонелл в ... консервированного мяса.  
 1 г  
 25г  
 33г  
 0,5г  
 0,1г
104. По микробиологическим нормативам **не** допускается наличие СРК в ... консервированного мяса.  
 1 г  
 25г  
 33г  
 0,5г  
 0,1г
105. Для выработки мясных консервов можно использовать мясо:  
 +т здоровых животных  
 дважды замороженное  
 условно годное  
 от истощенных животных
106. Для микробиологического контроля качества консервов от партии отбирают не менее ... единиц(ы) потребительской тары продукции.  
 3  
 5  
 1  
 2  
 10
107. Для микробиологического исследования, после проверки на герметичность, используют только ... банки консервов.
108. Перед микробиологическим анализом промышленной стерильности консервов, банки ...  
 выдерживают в термостате при 30-37С  
 выдерживают в термостате при 10-18С  
 выдерживают в холодильнике при 4С  
 не подвергают температурному воздействию
109. Перед микробиологическим анализом консервов на ботулинический токсин, банки ...  
 выдерживают в термостате при 30-37С  
 выдерживают в термостате при 10-18С  
 выдерживают в холодильнике при 4С  
 не подвергают температурному воздействию
110. Для определения БГКП в консервах используют среды ...  
 Кесслера  
 Блаурокка  
 Цейслера  
 Китт-Тароцци  
 Уилсона-Блэра  
 +Эндо

### ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ К разделу № 2.

1. ... - биологическая наука, занимающаяся изучением фильтрующихся через бактериальные фильтры микроорганизмов (вирусов).

*Введите в поле ответ строчными буквами.*

2. Вирусы открыл ...

- А. К. Линней
  - Б. Р. Кох
  - +В. Д. Ивановский
  - Г. А. Боррель
3. Способ репродукции вирусов ...

Деление  
Спорообразование  
Почкование

Дисъюнктивный  
4. Вирусы от бактерий отличаются тем, что ...

Имеют ядро и не имеют лизосомы  
Имеют лизосомы и не имеют ядро  
Имеют обмен веществ

Не имеют обмена веществ  
5. Вирусами бактерий являются ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

6. Установлены возбудители вирусных болезней животных : ...

*Укажите правильную последовательность по годам.*

1. ящура
2. чумы КРС
3. оспы овец
4. саркомы Рауса
5. чумы собак

7. Вирусную природу ящура установил:

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

- Р. Кох
- Ф. Леффлер
- Д. Ивановский
- А. Боррель
- П. Фрош

8. Развитие вирусологии связано с открытиями ученых: ...

*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Ф. Леффлер      | 1. Установил вирусную природу ящура.  |
| 2. Ф.М. Бернет     | 2. Открыл метод культивирования вирусов на развивающихся куриных эмбрионах. |
| 3. Д.И. Ивановский | 3. Открыл вирусы  |
| 4. Л. Пастер       | 4. Предложил вакцину против бешенства.                                      |
| 5. Т.О. Дайнер     | 5. Открыл вириды.   |
|                    | 6. Открыл возбудителя оспы коз.   |
|                    | 7. Создал первую вакцину против оспы.                                       |

9. Вакцина против ... была предложена основателем микробиологии Л. Пастером в 1885г.

*Введите в поле ответ строчными буквами*

10. Д.И. Ивановский установил вирусную природу ...

бешенства  
мозаичной болезни табака  
гриппа  
полиомиелита

11. Феномен интеграции вирусного генома с геномом клетки – это ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

12. Началом становления вирусологии как науки можно считать ...

конец XIX века  
конец XX века  
конец XVIII века

начало XX века

13. Бактериофаги были открыты:

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

- Д. Эндерсом
- Ф. Туортом
- Ф. д'Эреллем
- А. Карре
- А. Львовым

14. Нобелевская премия за открытие вирусной природы рака была вручена ...

*Введите в поле ответ с прописной буквы.*

Нобелевскую премию за разработку метода культуры клеток в 1952 году получили ...

*Укажите не менее трех вариантов ответов*

- Д. Эндерс
- Л. Пастер
- Ф. Роббинс
- Ф. Леффлер
- Т. Уэллер

15. ... - это микроорганизмы, которые несут генетическую информацию, реализующуюся только в живых клетках человека, животных и растений.

- Бактерии
- Вирусы
- Прионы
- Сателлиты

16. Тератогенное действие - ... вызывает вирус ... .

*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. мертворождение плодов             | 1. чумы свиней                    |
| 2. гипоплазия мозжечка новорожденных | 2. диареи КРС.                    |
| 3. слепота                           | 3. инфекционного ринотрахеита КРС |
| 4. патологическая форма яиц          | 4. инфекционный бронхит кур       |
|                                      | 5. синдрома снижения яйценоскости |
|                                      | 6. лейкоза КРС                    |

17. Гипотезу, согласно которой вирусы – важный фактор эволюции органического мира, высказал ...

*Введите в поле ответ с прописной буквы*

18. Второй период развития вирусологии начался с открытия ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

19. Структурными компонентами вируса являются ...

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

- белки
- углеводы
- нуклеиновые кислоты
- липиды

20. Белки в вирионе расположены ...

- отдельными группами
- произвольно
- в виде оболочки
- тяжами

21. Размер вирусов определяется в ...

*Введите в поле ответ строчными буквам*

22. Нуклеокапсид, покрытый липопротеиновой оболочкой, называется ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

23. Различают следующие формы вирионов ...

*Укажите не менее трех вариантов ответов*

- спиральная
- эллипсоидная
- кубическая
- комбинированная

24. Спиральный тип симметрии нуклеокапсида имеют ...

- герпесвирусы
- аденовирусы
- вирусы гриппа



- вирус ящура
25. Кубический тип симметрии нуклеокапсида имеют ...  
 вирусы гриппа  
 аденовирусы  
 вирусы парагриппа  
 вирус бешенства
26. Смешанный (сложный) тип симметрии нуклеокапсида имеет вирус ...  
 чумы плотоядных  
 болезни Марека  
 оспы  
 чумы КРС
27. Структура генома ДНК-вирусов позвоночных:  
*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*
- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Poxviridae       | 1. Двуспиральная линейная с ковалентно-связанными концами |
| 2. Papillomaviridae | 2. Двуспиральная кольцевая                                |
| 3. Circoviridae     | 3. Односпиральная кольцевая                               |
| 4. Parvoviridae     | 4. Односпиральная линейная                                |
|                     | 5. Двуспиральная линейная                                 |
|                     | 6. Частичная двуспиральная кольцевая                      |
28. Структура генома РНК-вирусов позвоночных:  
*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*
- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Picornaviridae  | 1. Односпиральная линейная                      |
| 2. Ortomyxoviridae | 2. Односпиральная линейная<br>фрагментированная |
| 3. Reoviridae      | 3. Двуспиральная линейная<br>фрагментированная  |
| 4. Retroviridae    | 4. Димерная линейная                            |
|                    | 5. Односпиральная кольцевая                     |
|                    | 6. Двуспиральная кольцевая                      |
29. Инфекционная активность вирусной молекулы РНК зависит от ее ...  
*Введите в поле ответ строчными буквами*
30. Физическими методами изучения характеристик вирусных частиц являются:  
*Укажите не менее трех вариантов ответов*
- самоагрегация  
 ультрафильтрация  
 хроматография  
 электрофорез  
 адсорбция
31. Капсид состоит из большого числа регулярно расположенных полипептидных молекул, которые называются ...  
*Введите в поле ответ строчными буквами*
32. Чувствительность вирусов к разным видам излучения зависит от ...  
 размеров генома  
 типа симметрии  
 наличия суперкапсидной оболочки  
 типа нуклеиновой кислоты
33. Вирус ... образует тельца ... включения.  
*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*
- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1. бешенства | 1. Бабеша-Негри           |
| 2. оспы      | 2. Гварниери              |
| 3. герпеса   | 3. Внутрядерные включения |
| 4. Борна     | 4. Дегена                 |
|              | 5. Пашена                 |
|              | 6. Лектура                |
34. Выделяют следующие формы вирусов: ...  
*Укажите не менее двух вариантов ответов*
- внеклеточная  
 внутриклеточная  
 вегетативная  
 смешанная
35. Ферменты, участвующие в репродукции вирусов ...  
*Укажите не менее трех вариантов ответов*

транскриптазы  
протеинкиназы  
липазы  
амилазы  
днк-полимеразы

36. Вирус размножается строго ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

37. Вирусы культивируют на ...

живых системах  
питательных средах

МПА

МПБ

38. Живые системы, имеющие наибольшее преимущество для культивирования вирусов ...

культура клеток  
естественно-восприимчивые животные  
куриные эмбрионы  
лабораторные животные

39. Признаки размножения вируса в культуре клеток...

*Укажите не менее трех вариантов ответов*

образование оспин  
округление клеток  
симпластообразование  
задержка гемолиза  
фрагментация

40. Культивирование вирусов в куриных эмбрионах впервые был применен .... в 1911 году.

*Введите в поле ответ с прописной буквы.*

41.... - цитопатическим действием обладает вирус...

*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*

1. Фрагментация	1. везикулярного стоматита
2. Округление	2. аденовирус
3. Симпластообразование	3. чумы КРС
	4. бешенства
	5. КЧС

42. Показатели размножения вируса в куриных эмбрионах ...

*Укажите не менее трех вариантов ответов*

сгустки крови в сосудах  
изменение цвета  
мутации  
лизис  
загустение амниотической и аллантоисной жидкостей

43. Производить вакцины позволяет метод культивирования вируса...

в куриных эмбрионах  
на культуре клеток  
на лабораторных животных  
на питательных средах

44. Разрушение клеток на отдельные ферменты называется ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

45. Внутриклеточные включения определяются при инфекциях:

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

бешенство  
грипп  
натуральная оспа

45. Метод культивирования вирусов в клеточных культурах был разработан:

Дж. Эндерсом

Л. Пастером

Ф. Бернетом

Г. Эрлихом

Р. Кохом

46. Заражая куриный эмбрион вирусами придерживаются следующего срока эмбриогенеза:

3-5 дней  
8-13 дней  
15-18 дней

18-21 дней

47. Процесс выращивания животных и растительных клеток, тканей, органов в искусственных условиях называется ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

48. ... вирусы, развивающиеся в нервной ткани, культивируют заражая животных в головной мозг.

*Введите в поле ответ строчными буквами*

49. Существуют следующие методы культивирования вирусов на:

*Укажите не менее трех вариантов ответов*

восприимчивых животных

куриных эмбрионах

в культурах клеток и ткани

сывороточном агаре

искусственных средах

50. Однослойную культуру клеток получают следующим образом:

*Укажите в правильной последовательности.*

1.измельчение ткани

2.добавление трипсина

3.центрифугирование

4.удаление над осадочной жидкости

5.добавление питательной среды

51.Заражение культуры клеток проводят следующим образом:

*Укажите в правильной последовательности.*

1.удаление питательной среды

2.внесение исследуемого материала

3.добавление питательной среды с антибиотиком

4.инкубация +37°C 1-2 ч.

5.замена питательной среды на свежую

6.микроскопирование

52. Сохранность жизнеспособности ... клеток при хранении 2...3 года составляет ... .

*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*

1.перевиваемых 1.85-97%

2.диплоидных 2.70-90%

3.первично-трипсинизированных 3.40-45%

4.10-15%

53. Вирусы являются ... паразитами.

облигатными

факультативными

внеклеточными

54.Современная классификация позволила объединить все известные вирусы в ... семейств

9

56

28

35

55. Вирусы позвоночных, передающиеся членистоногими, составляют группу ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

56. Таксономическим категориям соответствуют следующие латинские названия:

*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*

1.Род 1. Virus

2.Подсемейство 2. Virinae

3.Семейство 3. Viridae

4.Порядок 4. Virales

5.Viroid

6. Viroidae

57. ... - культура вируса одного вида с одинаковыми морфологическими и биологическими свойствами

*Введите в поле ответ строчными буквами*

58. Первую попытку систематики вирусов сделал ...

Д.Берги

Г. Провачек

Р.Цион

А. Саркисов

59. Семейства вирусов, имеющие геном в виде двуспиральной ДНК...

- Коронавирусы
- Парвовирусы
- Пикорнавирусы
- Герпесвирусы

60. Семейства вирусов, имеющие геном в виде односпиральной ДНК...

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

- Аденовирусы
- Цирковирусы
- Калицивирусы
- Парвовирусы

61. Семейства вирусов, имеющие фрагментированный геном...

- Поксвирусы
- Аденовирусы
- Тогавирусы
- Ортомиксовирусы

62. Расположите семейства в порядке возрастания по размеру вириона:

1. парвовирусы
2. реовирусы
3. аденовирусы
4. герпесвирусы
5. поксвирусы

63. Классификация вирусов в группы в зависимости от типа геномной нуклеиновой кислоты и способа репликации предложена ...

*Введите в поле ответ с прописной буквы*

64. Отличительным признаком герпесвирусов является ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

65. Семейства вирусов, не содержащие в вирионах транскриптазу...

- Поксвирусы
- Иридовирусы
- Аденовирусы
- Пикорнавирусы

66. Термин «транскрипция» означает...

- проникновение вируса
- накопление нуклеиновой кислоты вируса
- переписывание информации
- накопление вирусных белков

67. Способ выхода вируса из клетки...

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

- диффузией
- путем «взрыва»
- почкование
- элюцией

68. Этапы репродукции вирусов

*Расположите последовательно*

1. адсорбция
2. проникновение в клетку
3. депротенинизация
4. транскрипция
5. трансляция иРНК
6. репликация генома
7. сборка вирусных компонентов
8. выход вируса из клетки

69. Конечным продуктом депротенинизации являются ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

70. Вирусы ... используют фермент ... для процесса транскрипции в отношении синтеза иРНК:

*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента списка*

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1. аденовирусы | 1. клеточная полимераз |
| 2. вирусы оспы | 2. ДНК-полимераза      |
| 3. рабдовирусы | 3. транскриптаза       |
| 4. ретровирусы | 4. обратная транскрипт |

- 5.отсутствие транскрипуии как самостоятельного процесса
- 6.трансаминаза

71.Три фазы трансляции ...

*Расположите последовательно*

- 1.инициация
- 2.элонгация
- 3.терминация

72.Процесс удлинения, наращивания полипептидной цепи, основанный на присоединении новых аминокислот с помощью пептидной связи называется ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

73.Выход из клетки путем взрыва характерен для ...

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

- парвовирусов
- аденовирусов
- поксвирусов
- парамиксовирусов

74.Выход из клетки путем почкования характерен для ...

*Укажите не менее трех вариантов ответов*

- цирковирусов
- кальцивирусов
- поксвирусов
- герпесвирусов
- ретровирусов

75.Процесс прикрепления вирусных частиц к поверхности клетки-хозяина называется ...

*Введите в поле ответ строчными буквами*

76.Депротенизация вирусов происходит в ...

*Укажите не менее двух вариантов ответов*

- лизосомах
- рибосомах
- митохондриях
- ядерных порах

77.Процесс синтеза молекул нуклеиновой кислоты, гомологичных геному, называется ....

- трансляция
- транскрипция
- репликация
- инициация

78.Данная схема для реализации генетической информации характерна для (ДНК вируса -> и РНК -> белок вируса) ...

- ДНК-содержащих вирусов
- РНК-содержащих минус-нитевых вирусов
- РНК-содержащих плюс-нитевых вирусов
- РНК-содержащих ретровирусов

79.Основные формы клеточной инфекции ...

*Укажите не менее трех вариантов ответов*

- продуктивная
- латентная
- абортивная
- острая
- смешанная

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов

### **ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета/дифференцированного зачета**

### Основные условия получения обучающимся зачёта в 5 семестре:

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.
- Наличие реферата по дисциплине

### Плановая процедура получения зачёта в 6 семестре:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю:
  - рабочие материалы (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающегося (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических семинарских занятий)
- 3) Сдача тестирования
- 4) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель аттестации - промежуточной</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
<b>Форма аттестации - промежуточной</b>	зачёт / дифференцированный зачет
<b>Место получения зачёта учебного процесса процедуры в графике</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта/дифференцированного зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) прошёл заключительное тестирование;

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

**4.1. ПК-2 - способен осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов**

**ИД-1 - оформляет документы о соответствии (несоответствии) сырья и продукции ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении.**

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. К СПМ относятся:  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА  
+Clostridium perfringens  
+Escherichia coli  
+Staphylococcus aureus  
Clostridium septicum  
Bacillus cereus  
Bacillus subtilis

2. Для обнаружения фекального загрязнения определяют следующие СПМ:  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА  
+БГКП  
+энтерококки  
+сульфитредуцирующие клостридии  
стрептококки  
стафилококки

3. Для обнаружения загрязнения воздуха микроорганизмами верхних дыхательных путей определяют следующие СПМ:  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

БГКП  
энтерококки  
сульфитредуцирующие клостридии  
+стрептококки  
+стафилококки

4. Обнаружение СПМ рода ... в пищевых продуктах свидетельствует о гнилостном процессе.  
Escherichia  
+Proteus  
Enterococcus  
Citrobacter  
Enterobacter

5. Обязательным этапом отличающим выявление сальмонелл является:  
+предварительное накопление  
последовательное разведение  
бактериальный посев  
микроскопия мазков  
биопроба

6. Для определения ОМЧ и количества МАФАНМ используют метод:  
+глубинного посева  
поверхностного посева  
посева газоном  
посева секторами

7. Вирусы от бактерий отличаются тем, что ...  
Имеют ядро и не имеют лизосомы  
Имеют лизосомы и не имеют ядро  
Имеют обмен веществ  
+ Не имеют обмена веществ

8. Основные свойства вирусов ...

Укажите не менее двух верных вариантов ответов  
+способность проходить через бактериальные фильтры  
чувствительность к антибиотикам  
внеклеточный паразитизм  
+ не способны расти на питательных средах

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. СПМ группы ... являются обитателями:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

- |     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 1 А | 1 кишечника                 |
| 2 В | 2 верхних дыхательных путей |
| 3 С | 3 внешней среды             |
|     | 4 молока                    |

2. Заражение продуктов питания токсигенными микроорганизмами происходит двумя путями:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

- |              |  |
|--------------|--|
| 1.эндогенным | 1.продукция получена от больных животных             |
| 2.экзогенным | 2.через оборудование, воздух, через руки персонала   |
|              | 3.инфицируются микроорганизмами кишечника            |
|              | 4.при скармливании большого количества сочных кормов |

3. К условно-патогенным микроорганизмам относятся:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1.протей вульгарный                 | 1.Proteus vulgaris        |
| 2.энтеропатогенная кишечная палочка | 2.Escherichia coli        |
| 3.энтерококки                       | 3.Enterococcus faecalis   |
| 4.кlostридиум перфрингенс           | 4.Clostridium perfringens |
| 5.бацилла цереус                    | 5.Bacillus cereus         |
|                                     | 6.Staphylococcus aureus   |
|                                     | 7.Bacillus anthracis      |

4. Процесс образования ботулинического токсина в пищевом сырье, продуктах или кормах:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Возбудитель из внешней среды в споровой форме попадает в питательный субстрат
2. При благоприятных условиях (отсутствие кислорода воздуха, оптимальная температура, наличие питательных веществ) спора прорастает в вегетативную клетку
3. Вегетативные клетки начинают интенсивно размножаться
4. При этих же условиях в клетках накапливается ботулинический токсин, который выделяется в питательный субстрат

5. Заражение культуры клеток проводят следующим образом:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- 1.удаление питательной среды
- 2.внесение исследуемого материала
- 3.добавление питательной среды с антибиотиком
- 4.инкубация +37°C 1-2 ч.
- 5.замена питательной среды на свежую

6.микроскопирование

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. ... - это общее количество всех жизнеспособных микроорганизмов, содержащихся в 1 г, в 1 мл или в 1 м<sup>3</sup> субстрата.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

общее микробное число

2. ... - микроорганизмы, по которым можно косвенно и с еще большей степенью вероятности судить о возможном присутствии патогенов во внешней среде.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

санитарно-показательные

3. Пищевые ... возникают при поступлении в организм вместе с пищей или кормами микробных токсинов.



ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ  
ТОКСИКОЗЫ

4. Способность вирусов размножаться в клетках определенного вида - ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ  
тропизм

- 5... - генетически чужеродный агент способный вызывать иммунный ответ.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Антиген

**ИД-2 - оформляет учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. МАФАНМ НЕ определяют в:

молоке  
в мясе  
в рыбе  
+в кисломолочных продуктах

2. Виды порчи колбасных изделий это ...

+плесневение  
закисание  
самосогревание  
загар

3. При микробиологическом исследовании поверхности скорлупы яиц делают смывы, полученные методом ... .

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

тампона  
+ополаскивания  
+измельчения  
+смыва  
обсеменения

4. В свежесвыдоенном молоке содержатся следующие антимикробные вещества:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+лизоцимы  
+лактенины  
антибиотики  
лейкоциты

5. При производстве сметаны, простокваши и творога используют:..

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+молочнокислый стрептококк  
+сливочный стрептококк  
бифидобактерии  
ароматобразующие стрептококки

6. При температуре 5<sup>0</sup>С и выше в мясе развиваются гнилостные процессы, вызываемые:

аэробными мезофильными микроорганизмами  
анаэробными мезофильными микроорганизмами  
аэробными термофильными микроорганизмами  
+аэробными психрофильными микроорганизмами

7. Вирусы культивируют на ...

+живых системах  
питательных средах  
МПА  
МПБ  
8. Вирусы являются ... паразитами.

+облигатными  
факультативными  
внеклеточными

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Определение МАФАНМ проводят в следующей последовательности ... .

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. готовят разведения
2. проводят посев на МПА
3. подсчитывают число выросших колоний
4. определяют среднее арифметическое

2. Определение БГКП проводят в следующей последовательности ... .

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. посев на среду Кесслера
2. пересев на Эндо
3. окраска и микроскопия мазков
4. определение биохимических свойств

3. Динамика изменения микрофлоры молока при его хранении:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Бактерицидная фаза
2. Фаза смешанной микрофлоры
3. Фаза молочнокислых бактерий
4. Фаза дрожжей и плесеней

4. При проведении микробиологического контроля яиц определяют ... для этого используют ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1. МАФАНМ     | 1. МПА          |
| 2. БГКП       | 2. Кесслера     |
| 3. сальмонелл | 3. ВСА          |
|               | 4. солевой агар |

5. Однослойную культуру клеток получают следующим образом:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ.

1. измельчение ткани
2. добавление трипсина
3. центрифугирование
4. удаление над осадочной жидкости

5. добавление питательной среды

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Мышцы здоровых животных, как правило, ... .

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

стерильные

2. ... - наиболее ранний распространенный вид порчи остывшего и охлажденного мяса, вызывают преимущественно бактерии рода *Pseudomonas* и микрококки.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

ослизнение

3... - обусловлено ростом на поверхности мяса различных плесеней.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

плесневение

1. Горький вкус в молоке появляется при температуре хранения ниже 10-80С в результате размножения ... микроорганизмов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО

психрофильных

2. При промышленном производстве кисломолочных продуктов молоко предварительно пастеризуют, а затем вносят в него специально подобранные ... .

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

закваски

**ИД-3 - определяет порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Появление окрашенных пятен, связанных с развитием на его поверхности пигментных микроорганизмов- ... мяса

+пигментация

кислотное брожение

ослизнение

плесневение

2. Виды порчи мяса это ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+плесневение

+закисание

самосогревание

загар

3. Прогоркание сырого молока вызывают бактерии рода:

+Alcaligenes

Bacillus cereus

Staphylococcus citreus

Streptococcus cremoris

4. Порчу яиц чаще других вызывают следующие плесневые грибы:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+ Penicillium

+Cladosporium

+Aspergillus

Phoma

Bac. cereus

5. При пастеризации происходит гибель:

+почти всех вегетативных форм микроорганизмов

патогенных микробов

споровых микроорганизмов

термофильных микроорганизмов

6. Способ репродукции вирусов ...

Деление  
Спорообразование  
Почкование  
+Дисъюнктивный

7. Различают следующие формы вирионов ...

**УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**

+ спиральная  
эллипсоидная  
+кубическая  
+комбинированная

8. Живые системы, имеющие наибольшее преимущество для культивирования вирусов ...

+ культура клеток  
естественно-восприимчивые животные  
куриные эмбрионы  
лабораторные животные

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Таксономическим категориям соответствуют следующие латинские названия:

*Укажите соответствие для каждого элемента списка*

1.Род	1. Virus
2.Подсемейство	2. Virinae
3.Семейство	3. Viridae
	Virales

2. Молочнокислые бактерии широко, используемые в производстве кисломолочных продуктов:

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

1.молочнокислый стрептококк	1.Streptococcus lactis
2.сливочный стрептококк	2.Streptococcus cremoris
3..болгарская палочка	3.Lactobacterium bulgaricum
	4.Lactobacterium acidophilus

3. СПМ группы ... являются обитателями:

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

1 А	1 кишечника
2 В	2 верхних дыхательных путей
3 С	3 внешней среды
	4 молока

4. К условно-патогенным микроорганизмам относятся:

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

1.протей вульгарный	1.Proteus vulgaris
2.энтеропатогенная кишечная палочка	2.Escherichia coli
3.энтерококки	3.Enterococcus faecalis
4.кlostридиум перфрингенс	4.Clostridium perfringens
5.бацилла цереус	5.Bacillus cereus
	6.Staphylococcus aureus
	7.Bacillus anthracis

5. Сальмонеллы на среде ... образуют колонии ... .

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

1.Эндо	1 круглые, бесцветные
2. висмут-сульфитном агаре	2 черные с металлическим блеском.
3. Левина	3 прозрачные, нежно-розовые
	4 серовато-фиолетовые

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Занимают ведущее место среди пищевых токсикоинфекций

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ  
сальмонеллезы

2. Существует два пути обсеменения продукции микроорганизмами - эндогенный и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
экзогенный

3. Вид порчи продуктов, вызывается гнилостными бактериями, при котором происходит разложение белков, жиров и углеводов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
гниение

4. Показатель характеризующий наименьшее количество миллилитров воды, в котором обнаруживают одну клетку БГКП.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
коли-титр

5. Разрушение клеток на отдельные ферменты называется ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
фрагментация

**ИД-4 - осуществляет контроль соблюдения ветеринарно-санитарных требований в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения.**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Микробиологический контроль колбасных изделий проводят ...

при удалении кишечника из туши не позднее 2-х часов  
+при нарушении санитарных и технических режимов приготовления  
при проведении дезинфекции

2. Для исследования воды из сетей водоснабжения, при отборе проб необходимо:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+обжечь кран  
протереть кран спиртом  
вымыть кран моющим средством  
+пропустить воду не менее 10 минут  
пропустить воду не менее 30 минут

3. Среднюю пробу почвы для санитарного исследования составляют из отдельных проб взятых в пяти ... точках участка.

по диагонали  
+по углам и в центре участка  
произвольных  
по спирали

4. Коли-индекс для питьевой воды должен составлять:

+не более 3  
от 3 до 5  
не более 0,3  
не более 10

5. Коли-титр для питьевой воды должен составлять:

- не менее 333
- +не более 333
- от 33 до 333
- не менее 33,3
- не более 33,3

6. Структурными компонентами вируса являются ...

**УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**

- +белки
- углеводы
- +нуклеиновые кислоты
- липиды

7. Белки в вирионе расположены ...

- отдельными группами
- произвольно
- +в виде оболочки
- тяжами

8. Показатели размножения вируса в куриных эмбрионах ...

**УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

- +сгустки крови в сосудах
- + изменение цвета
- мутации
- лизис

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. В атмосферном воздухе количество ... возрастает ...

**УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Пигментообразующих кокков          | 1 в солнечные дни                  |
| 2 Почвенных споровых микроорганизмов | 2 в сухую и ветреную погоду.       |
| 3 Плесневых грибов и дрожжи          | 3 при повышении влажности воздуха. |
|                                      | 4 в ночное время                   |

2. ОМЧ в ... воде составляет ... КОЕ в 1 мл воды.

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1 чистой воде          | 1 не более 100   |
| 2 сомнительной чистоты | 2 от 100 до 1000 |
| 3 загрязненной         | 3 свыше 1000     |
|                        | 4 не более 10    |

3. По количеству микроорганизмов в 1 мл воды зоны сапробности можно расположить следующим образом (от меньшего к большему):

4. **УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

- 1. полисапробная
- 2. мезосапробная
- 3. олигосапробная

1. Преобладающими группами микроорганизмов в почве в зависимости от времени года являются.

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

- |                   |          |
|-------------------|----------|
| 1 анаэробные      | 1 весной |
| 2 спорообразующие | 2 летом  |

3 актиномицеты

3 осенью

4 зимой

2. ....вода, количество КОЕ в 1 мл которой составляет ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. мезосапробная  | 1. не более 100 тыс                           |
| 2. полисапробная  | 2. несколько млн                              |
| 3. олигосапробная | 3. от нескольких десятков до нескольких сотен |
|                   | 4. 0  |

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Метод отбора проб для санитарного исследования воздуха, основанный на механическом оседании микроорганизмов.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

седиментационный

2. Метод отбора проб для санитарного исследования воздуха, основанный на активном просасывании воздуха.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

аспирационный

3. ... - микроорганизмы, по которым можно косвенно и с еще большей степенью вероятности судить о возможном присутствии патогенов во внешней среде.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

санитарно-показательные

4. Показатель характеризующий количество БГКП, обнаруженное в 1 л воды

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

коли-индекс

5. Капсид состоит из большого числа регулярно расположенных полипептидных молекул, которые называются ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

капсомеры

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			