

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юлиевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.07.2024 07:57:21

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  
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01 Микробиологическая безопасность сырья и продуктов  
животного и растительного происхождения**

**Направленность (профиль) «Государственный ветеринарный надзор»**

**Омск 2024**

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

ОПОП по направлению подготовки  
36.04.01 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.01 Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного  
и растительного происхождения

Направленность (профиль) «Государственный ветеринарный надзор»

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

Разработчик (и) РП:  
канд.ветеринар. наук, доцент



А.В. Конев

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд.ветеринар. наук, доцент



И.В. Якушкин

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ  
Директор НСХБ



Г.А. Горелкина



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 – магистратура по направлению подготовки Б1.В.01 Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 19.09.2017 г. № 939;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, Направленность (профиль) - Государственный ветеринарный надзор.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к формируемой участниками образовательных отношений части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

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:** Подготовить специалиста, владеющего методами санитарно-гигиенической оценки качества пищевого сырья и готовой продукции в соответствии с СанПиН по 5 группам микроорганизмов: патогенным, условно-патогенным, санитарно-показательным и вызывающим микробную порчу, микроорганизмам заквасочной микрофлоры и пробиотическим микроорганизмам в продуктах с нормируемым уровнем биотехнологической микрофлоры и в пробиотических продуктах; имеющего глубокие теоретические и практические навыки проведения бактериологических исследований пищевых продуктов животного и растительного происхождения с использованием современных методик и экспресс-методов; умеющего дать обоснованное заключение об их качестве.

### 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
ПК-1	Способен к организации деятельности по освоению знаний, формированию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья	Знает методы исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья	Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья	Владеет навыками проведения исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья
		ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Владеет врачебным мышлением, основными методами	Знает виды противозооотических мероприятий и требования к их проведению в	Умеет проводить проверку ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата	Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		профилактики болезней животных	соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий	
ПК-2	Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.	Знает способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Умеет использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью
		ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Умеет проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требования к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии	Владеет навыками организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

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		
<b>Критерии оценивания</b>								
ПК-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	<b>Полнота знаний</b>	Знает методы исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, ситуационная задача практического занятия, ВАРС
		<b>Наличие умений</b>	Проводит исследование, анализ и разработку методов контроля качества сырья	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками проведения исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
ИД-2пк-1	Полнота <b>знаний</b>	Знает виды противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, ситуационная задача практического занятия, ВАРС	

		Наличие <b>умений</b>	Умеет проводить проверку ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противозпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противозпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противозпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противозпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противозпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

ПК-2	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Полнота знаний	Знает способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, ситуационная задача практического занятия, ВАРС
		Наличие умений	Умеет использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
ИД-Зпк-2	Полнота знаний	Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний государственных стандартов в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний государственных стандартов в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний государственных стандартов в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний государственных стандартов в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, ситуационная задача практического занятия, ВАРС	

		Наличие умений	Умеет проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требованиям к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требованиям к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требованиям к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требованиям к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требованиям к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, ситуационная задача практического занятия, ВАРС
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, ситуационная задача практического занятия, ВАРС

## 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»)		
Содержание учебной дисциплины опирается на дисциплины подготовки бакалавра по направлению 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза:		Б1.О.12 Ветеринарно-санитарная экспертиза при импорте и экспорте сельскохозяйственной продукции	Б1.О.08 Особо опасные и карантинные болезни животных
Б1.О.12 Микробиология	Знать морфологию и свойства возбудителей болезней, понимать основы микробиологической диагностики наиболее значимых инфекционных болезней. Владеть методами микробиологических исследований	Б1.В.03 Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Б1.В.02 Идентификация сырья и продуктов животного и растительного происхождения
Б1.О.16 Инфекционные болезни	Патогенез и патологические изменения в органах и тканях при инфекционных болезнях. Закономерности развития эпизоотологического процесса инфекционных болезней. Мероприятия по борьбе и профилактике инфекционных болезней животных.	Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания	
Б1.В.ДВ.03.01 Санитарная микробиология	Основы микробиологической диагностики наиболее значимых инфекционных болезней. Организации и проведения контроля ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Б1.В.ДВ.01.01 Санитария и гигиена питания	

\* - 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 экзамена 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 во 2 семестре 1 курса для очной формы обучения; 1 курсе для заочной формы.

Продолжительность семестра(-ов) 13 1/6 недель для очной формы обучения, 30 1/6 недели для заочной формы.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная / очно-заочная форма		заочная форма	
	2 сем.	-	1 курса	-
<b>1. Контактная работа</b>	24	-	6	-
<b>1.1. Аудиторные занятия, всего</b>	24	-	6	-
- лекции	8	-	2	-
- практические занятия (включая семинары)	16	-	4	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
<b>1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)</b>	-	-	-	-
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	120	-	165	-
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	32	-	32	-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферата	32	-	32	-
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	20	-	133	-
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	58	-	-	-
<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	-	-	-
<b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	36	-	9	-
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	180	180	
	<b>Зачетные единицы</b>	5	5	
<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 учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						ВАРС		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Контактная работа				всего					Фиксированные виды
			Аудиторная работа		занятия							
			всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>Очная/очно-заочная форма обучения</b>												
1	Пищевые продукты как фактор передачи инфекционных болезней	30	10	8	2	-	20	-	т	ПК-2		
2	Микробиологическая безопасность продуктов из животного сырья	68	10	-	10	-	58	16	т	ПК-1		
3	Микробиологическая безопасность продуктов из растительного сырья	46	4	-	4	-	42	16	т	ПК-1		
Промежуточная аттестация			х	х	х	х	х	х	Экзамен			
Итого по дисциплине		180	24	8	16	-	120	32	36			
<b>Заочная форма обучения</b>												
1	Пищевые продукты как фактор передачи инфекционных болезней	28	6	2	4	-	22	-	т	ПК-2		
2	Микробиологическая безопасность продуктов из животного сырья	70	-	-	-	-	86	16	т	ПК-1		
3	Микробиологическая безопасность продуктов из растительного сырья	41	-	-	-	-	57	16	т	ПК-1		
Промежуточная аттестация			х	х	х	х	х	х	Экзамен			
Итого по дисциплине		180	10	4	6	-	161	32	9			

##### 4.2 Лекционный курс.

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

Номер раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
			очная / очно-заочная форма	заочная форма	
1	1	Тема: Микробиологическая безопасность производства продуктов из животного сырья. 1) Микробиологическая безопасность и стойкость продуктов. 2) Классификация видов опасностей по степени риска. 3) Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.	2	2	Лекция-визуализация с элементами собеседования
	2	Тема: Антропогенные факторы и окружающая среда. 1) Источники инфицирования пищевых продуктов (вода, воздух, почва, производственное оборудование, тара, упаковочный материал, люди). 2) Инфицирование продукции в процессе производства, хранения, транспортировки и реализации.	2	-	Лекция-визуализация с элементами собеседования
	3	Тема: Микробиологический контроль качества пищевых продуктов растительного и животного происхождения. 1) Критерии оценки качества пищевого сырья и пищевых продуктов. 2) Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним. 3) Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.	2	-	Лекция-визуализация с элементами собеседования
	4	Тема: Заболевания, передающиеся через пищевые продукты 1) Алиментарные или пищевые инфекции. 2) Отличия пищевых инфекций от пищевых отравлений. 3) Кишечные инфекции: холера, дизентерия, паратифы, вирусный	2	-	Лекция-визуализация с элементами собеседования

	гепатит			
	4) Зооантропонозы: туберкулез, бруцеллез, сибирская язва и др..			
Общая трудоёмкость лекционного курса				
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная/очно-заочная форма обучения		8	- очная/очно-заочная форма обучения	8
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения	2
<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

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*				
			очная / очно- заочная форма	заочная форма						
раз дел а (мо дул я)	з а н я т и я	3	4	5	6	7				
1	1	<i>Тема семинара: Тема: Биологическая характеристика санитарно - показательных микроорганизмов.</i>	2	2	Групповая дискуссия	УЗ СРС, ОСП				
		1) Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам. 2) Значение и характеристика санитарно-показательных микроорганизмов при санитарно-микробиологическом исследовании продуктов животного и растительного происхождения.								
2	2	<i>Тема семинара: Микробиология молока</i>	2	2	Групповая дискуссия	ОСП				
		1) Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов. 2) Определение сортности молока на молочных заводах. 3) Постановка редуцтазной пробы, определение степени чистоты молока по эталону чистоты. 4) Определение ингибирующих веществ в молоке резазуриновой пробой. 5) Исследование молока на бруцеллез (кольцевая проба с молоком).								
	3	<i>Тема семинара: Микробиология мяса и мясных продуктов.</i>	2		Групповая дискуссия	ОСП				
		1) Микрофлора мяса. 2) Экзо- и эндогенные пути обсеменения мяса микроорганизмами. 3) Возбудители пороков мяса и их характеристика. Профилактика пороков. 4) Санитарно-микробиологическое исследование мяса. 5) Определение степени свежести мяса по органолептическим свойствам и бактериоскопической пробе. 6) Мясные полуфабрикаты. 7) Микробиологические показатели качества мяса и мясных продуктов.								
		<i>Тема семинара: Микробиология колбасных изделий</i>					2		Групповая дискуссия	ОСП
		1) Микрофлора колбас и колбасных изделий. Пороки колбас и их профилактика. 2) Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий и колбас. 3) Микробиологические показатели качества колбас и колбасных изделий								
5	<i>Тема семинара: Микробиология яиц и яичных продуктов</i>	2		Групповая дискуссия	ОСП					
	1) Микрофлора яиц и яичных продуктов. Пороки яиц и их профилактика. 2) Санитарно-микробиологическое исследование яиц 3) Микробиологические показатели качества яиц и яичных продуктов.									
6		2		Групповая дискуссия	ОСП					

		1) Микрофлора свежей рыбы, охлажденной, рыбы мороженой, соленой, копченой, вяленой. Пороки и их профилактика. 2) Санитарно-микробиологическое исследование свежей и охлажденной рыбы. 5) Микробиологические показатели качества рыбы и рыбопродуктов.				
3	7	<i>Тема семинара: Микробиология крупы, муки, макаронных изделий и хлеба</i> 1) Болезни хлеба. 2) Производство пекарских дрожжей. 3) Микробиологические показатели качества крупы, муки и макаронных изделий.	2		Групповая дискуссия	ОСП
	8	<i>Тема семинара: Микробиология плодов и овощей</i> 1) Микрофлора консервов. Пороки консервов. 2) Санитарно-микробиологическое исследование. 3) Микробиологические показатели качества консервной промышленности. 4) Промышленная стерилизация и остаточная микрофлора.	2		Групповая дискуссия	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная/очно-заочная форма обучения		16	- очная/очно-заочная форма обучения		16	
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4	
В том числе в форме семинарских занятий		16				
- очная/очно-заочная форма обучения		6				
- заочная форма обучения		4				
* Условные обозначения: <b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
<i>Примечания:</i> - 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.						

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине (не предусмотрено в учебном плане)

#### 5.1.2 Выполнение и сдача рефератов (описывается в соответствии с п.3 РП))

##### 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	Микробиологическая безопасность продуктов из животного сырья	ПК-1, ПК-2
2	Микробиологическая безопасность продуктов из растительного сырья	ПК-1, ПК-2

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

###### Реферат № 1

1. Международный опыт обеспечения безопасности и качества продуктов питания.
2. Концепция системы НАССР
3. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.
4. Защита пищевых продуктов от инфицирования патогенными микроорганизмами.
5. Микроорганизмы порчи пищевого сырья и продуктов.
6. Окружающая среда – основной источник инфицирования сырья и пищевых продуктов.

7. Основные принципы регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.
8. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов
9. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов
10. Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами
11. Возможные пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.
12. Средства и оборудование для санитарной обработки
13. Микробиология почвы. Загрязнение и самоочищение почвы
14. Микробиологические процессы при очистке сточных вод
15. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Санитарно-бактериологические требования к воде и ее обезвреживание
16. Микробиология воздуха. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.
17. Санитарно-показательные микроорганизмы их характеристика, значение и требования, предъявляемые к ним.
18. Окружающая среда – основной источник инфицирования сырья и пищевых продуктов.
19. Влияние антропогенных факторов на микроорганизмы.
20. Биологическая характеристика условно-патогенных микроорганизмов и их значение .

## **Реферат №2**

1. Пищевые или алиментарные инфекции. Характеристика болезней, возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.
2. Пищевые отравления бактериальной природы. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами (листериями, иерсиниями, протеем и др.).
3. Пищевые сальмонеллезы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителей. Профилактика.
4. Пищевые отравления грибковой природы. Характеристика микотоксинов. Профилактика.
5. Пищевые интоксикации стафилококковой природы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика.
6. Пищевые интоксикации, обусловленные ботулиническим токсином. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика.
7. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие сальмонелл.
8. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие БГКП.
9. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие бактерий из рода протей.
10. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие золотистого стафилококка и его токсинов.
11. Микрофлора холодильников и ее санитарно-эпидемиологическое значение. Характеристика микроорганизмов, развивающихся в условиях холодильника.
12. Микробиологический контроль за качеством консервов.
13. Микробиология напитков (вина, пива, кваса). Санитарно-микробиологическое исследование напитков.
14. Биологическая характеристика микроорганизмов, встречающихся в молоке и молочных продуктах.
15. Биологическая характеристика посторонних микроорганизмов, часто встречающихся в молоке и молочных продуктах.
16. Закваски. Приготовление заквасок в производственных условиях.
17. Микробиологический состав заквасок для сметаны, творога, масла, кисло молочных напитков.
18. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках термофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.
19. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках мезофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.
20. Микрофлора масла и ее изменение при хранении. Микрофлора сладко-сливочного и кисло-сливочного масла.
21. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров (латвийский сыр, сыры голландского типа).
22. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров (советский сыр, швейцарский).
23. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров (ярославский, волжский).
24. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров. Мягкие кисломолочные сыры. Плавленые сыры.
25. Микробиология мороженого.
26. Микробиология кулинарных изделий.
27. Микробиология мяса. Микробиологическое исследование мяса на сибирскую язву.

28. Микрофлора мясного фарша и микробиологические процессы, происходящие при хранении фарша. Бактериологическое исследование фарша на наличие сальмонелл.
29. Микробиологические процессы, при консервировании плодов и овощей.
30. Микробиология зерна, муки и крупы. Микробиологические процессы, происходящие в тесте.

### **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:**

- получить целостное представление об основных современных проблемах оценки микробиологической безопасности пищевых продуктов.
- 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:**

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем оценки микробиологической безопасности пищевых продуктов;
- накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.
- 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.

## **Этапы работы над рефератом**

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными

указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

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.

### Процедура оценивания

При аттестации магистранта 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 обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания реферата: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публично выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

### Критерий оценки реферата

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

## 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
Очная / очно-заочная форма обучения			
1	Микрофлора воды. Источники инфицирования воды. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Критерии качества воды. Исследование воды на наличие патогенных микроорганизмов: холерного вибриона, дизентерии, лептоспир, сальмонелл и др. Микробиологические показатели качества воды.	1	Конспект
	Пищевые отравления, их классификация. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные сальмонеллами и условно-патогенными микроорганизмами.	1	Конспект
	Пищевые отравления. Пищевые интоксикации, обусловленные золотистым стафилококком, возбудителем ботулизма	1	Конспект
	Пищевые отравления грибковой природы. Микотоксикозы	1	Конспект
2	Микрофлора кисломолочных продуктов.	1	Конспект
	Микробиология молочных консервов. Пороки и их профилактика.	1	Конспект
	Микробиология масла и маргарина	1	Конспект
	Микробиология сыров и брынзы	1	Конспект
	Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров	1	Конспект
	Микробиология мяса птиц	1	Конспект
	Микробиология мясных консервов	1	Конспект
Пресервы и их пороки.	1	Конспект	

	Микробиология икры, моллюсков, лангустов и т.д.	1	Конспект
	Микробиология кондитерских товаров.	1	Конспект
3	Микрофлора свежих плодов и овощей	1	Конспект
	Микробные болезни картофеля, кочанной капусты, томатов, огурцов, лука, моркови	1	Конспект
	Микробные болезни семечковых и косточковых плодов: яблок, груш, цитрусовых	1	Конспект
	Микробные болезни ягод	1	Конспект
	Микрофлора квашенных и соленых плодов и овощей	1	Конспект
	Микробиологические показатели качества плодов и овощей	1	Конспект
Заочная / очно-заочная форма обучения			
1	Антропогенные факторы и окружающая среда.	7	Конспект
	Микробиологический контроль качества пищевых продуктов растительного и животного происхождения.	7	Конспект
	Пищевые инфекции. Инфекции, передающиеся человеку от животных.	7	Конспект
	Биологическая характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.	7	Конспект
	Алиментарные зооантропозные инфекции.	7	Конспект
	Пищевые отравления, их классификация. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные сальмонеллами и условно-патогенными микроорганизмами.	7	Конспект
	Пищевые отравления. Пищевые интоксикации, обусловленные золотистым стафилококком, возбудителем ботулизма.	7	Конспект
2	Пищевые отравления грибковой природы.	7	Конспект
	Микробиология масла, маргарина, сыра и брынзы.	7	Конспект
	Микробиология мяса и мясных продуктов.	7	Конспект
	Микробиология мяса птиц.	7	Конспект
	Микробиология колбасных изделий.	7	Конспект
	Микробиология яиц и яичных продуктов.	7	Конспект
	Микробиология рыбы, рыбопродуктов и промысловых беспозвоночных.	7	Конспект
	Микробиология крупы, муки, макаронных изделий и хлеба.	6	Конспект
	Микробиология консервов (молочных, мясных, растительных).	7	Конспект
	Микробиология плодов и овощей. Болезни семечковых и косточковых плодов: яблок, груш, цитрусовых. Болезни ягод: винограда, клубники.	6	Конспект
	Микрофлора квашенных и соленых плодов и овощей.	6	Конспект
	<b>Примечание:</b> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.		

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### Организация выполнения тем, выносимых на самостоятельное изучение:

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, представляются в виде конспекта. 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 развернутый план изложения темы;
- 3) выступить с сообщением;
- 4) ответить на вопросы преподавателя.

#### Критерии оценки

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно описывает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко формулирует выводы, соблюдает заданную форму изложения;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

### 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
<b>Очная / очно-заочная форма обучения</b>				
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	58
<b>Заочная форма обучения</b>				
Практические занятия в формате семинаров	Изучение рекомендуемой литературы и подготовка к тестированию с учётом пройденных тем	Список рекомендуемой литературы для подготовки к семинарским занятиям	Изучение вопросов занятия с помощью рекомендуемой литературы, написание краткого конспекта занятия, многократное повторение ключевых моментов с целью запоминания	16

**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
<b>Очная / очно-заочная форма обучения</b>			
Тестирование	1 курс	Входной контроль	6
Коллоквиум 1	1 курс	Биологическая характеристика санитарно-показательных микроорганизмов. Алиментарные зооантропонозные инфекции (туберкулез, бруцеллез, сибирская язва, холера и др.). Пищевые отравления, их классификация. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные сальмонеллами и условно-патогенными микроорганизмами. Пищевые интоксикации, обусловленные золотистым стафилококком, возбудителем ботулизма. Пищевые отравления грибковой природы. Микотоксикозы.	5
Коллоквиум 2	1 курс	Микробиология молока. Микрофлора кисломолочных продуктов. Микробиология масла и маргарина. Микробиология сыра и брынзы. Микробиология мяса и мясных продуктов.	5

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

<b>6.1 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 (магистратура, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	Письменный
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по 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.01 Микробиологическая безопасность сырья и**  
**продуктов животного и растительного происхождения**  
**в составе ОПОП**

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней; протокол № <u>10</u> от <u>09.09.2024</u> . Зав. кафедрой, канд. ветеринар. наук, доцент <u>Н.А. Лещёва</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению 36.04.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза; протокол № <u>4</u> от <u>28.03.2024</u> . Председатель МКН – 36.04.01, канд. ветеринар. наук <u>И.В. Якушкин</u>
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>
Директор бюджетного учреждения «Омская областная ветеринарная лаборатория», канд. ветеринар. наук <u>А.А. Ковалевская</u>
<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 литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Кисленко, В. Н. Пищевая микробиология: микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения : учебник / В.Н. Кисленко, Т.И. Дячук. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 257 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/23908. - ISBN 978-5-16-012413-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2083877">https://znanium.com/catalog/product/2083877</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Сычева, М. В. Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения : учебное пособие / М. В. Сычева, О. Л. Карташова. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-6047813-5-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/311927">https://e.lanbook.com/book/311927</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Урбан, В. Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов / В. Г. Урбан ; Под ред.: Воронин Е. .. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 384 с. — ISBN 978-5-507-46287-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/305255">https://e.lanbook.com/book/305255</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
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>
Основы биологической безопасности : учебно-практическое пособие / М. Ш. Азаев, А. А. Дадаева, Т. А. Косоков [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА, 2024. — 149 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018418-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2001724">https://znanium.ru/catalog/product/2001724</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки. Качество и безопасность: учеб. пособие / Е. П. Корнена [и др.] ; под ред. В. М. Позняковского. — Новосибирск : Сиб. унив. Изд-во. — 2007. — 272 с. — Текст : печатный	НСХБ
Микробиология. — Москва : ФИЦ Фундаментальные основы биотехнологии РАН, 1932. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0026-3656. — Текст : непосредственный	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»		<a href="http://znanium.com">http://znanium.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		<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
<b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>		
Профессиональные базы данных		<a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**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 и внеаудиторные занятия студента		
<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, практические и внеаудиторные занятия студента		
<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>4.1 Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ</b>				
Вид учебной работы	Контактная работа, час			
	Всего по УП	Из них:		
		Аудиторные занятия <sup>2</sup>	Электронное обучение <sup>3</sup>	Обучение с ДОТ <sup>4</sup>
Лекции	-	-	-	-
Практические (включая семинары)	-	-	-	-
Лабораторные	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-
<b>5. 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	

<sup>2</sup> Учебное занятие, проводимое путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися в аудитории.

<sup>3</sup> Учебное занятие, проводимое посредством ресурсов электронной информационно-образовательной среды и цифровых образовательных сервисов (Лекция-форум, Лекция-тест, Занятие-форум, Занятие-комментарий, Занятие-тренажер), при котором обучающийся изучает материалы и выполняет задания в порядке, определенном педагогическим работником. Учебное занятие с применением ЭО может быть как отложенным во времени, так и проводимым в режиме реального времени.

<sup>4</sup> Учебное занятия, проводимое в формате видеоконференцсвязи (опосредованное взаимодействие педагогического работника с обучающимися (на расстоянии)).

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

Наименование объекта	Оснащенность объекта
<b>Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий</b>	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.; микроанаэрозитат-2 шт.; термостат электрический суховоздушный ТС-80М-1шт.; облучатель бактерицидный передвижной ОБС-3; прибор для бактериологического исследования; прибор для подсчета колоний
<b>Учебная аудитория лекционного типа</b>	Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; специализированная мебель; мультимедиа-проектор переносной, экран для проектора переносной; ноутбук переносной

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### Б1.В.01 Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, экзамен.

Лекционные занятия со студентами проводятся в традиционной или в интерактивной форме (в виде лекция-визуализация). Практические занятия проводятся в форме групповых дискуссий.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю. Реферат размещается в ИОС ОмГАУ-Moodle.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде коллоквиума. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» в профессиональном становлении специалиста в области ветеринарно-санитарной экспертизы, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом 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 студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» 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 студенты получили определенные знания по биологии при изучении других учебных дисциплин, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили, либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения». Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен 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 студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами 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 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» рабочей программой предусмотрены практические занятия, в т.ч. в форме семинаров (традиционные и интерактивные формы проведения).

**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 студентов 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 взаимодействия между студентами, 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 студента.

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.01 Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения проводятся в виде практических занятий «Анализ конкретных ситуаций (case-study)» – метода активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых, при котором студенты и преподаватели участвуют в непосредственном обсуждении и решении задач. Цель занятия: найти решение задачи 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.

**Занятия семинарского типа** проводятся в форме коллоквиумов

Цель семинарских занятий: осмысление и более глубокое изучение теоретических проблем, а также отработка навыков использования знаний.

Семинарские занятия призваны укреплять интерес студента к науке и научным исследованиям, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. В процессе подготовки к семинару происходит развитие умений самостоятельной работы: развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации.

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

При самоподготовке к коллоквиуму студенты должны быть ориентированы преподавателем на предварительное изучение соответствующего раздела или части учебной дисциплины, по содержанию которых будет проводиться оценка знаний обучающихся. Формы организации проведения контроля знаний – письменная работа (ответы на поставленные вопросы). Практическим итогом проведения коллоквиума является выявление и оценка преподавателем уровня знаний студентов на конкретный момент изучения ими темы.

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### 4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение оформляются в рабочей тетради в виде конспекта, который студент предоставляет для проверки преподавателю. Темы, вынесенные на самостоятельное изучение контролируются преподавателем на практических занятиях второго раздела дисциплины «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения». Преподаватель, в начале изучения дисциплины выдает студентам темы для самостоятельного изучения, определяет сроки предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Конспект - это такое изложение констатирующих положений текста, которому присущи краткость, связность и последовательность. Конспект (от латинского *conspicere*) – 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 и выводы.

На самостоятельное изучение вынесено 4 темы:

- Микрофлора воды. Источники инфицирования воды. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Критерии качества воды. Исследование воды на наличие патогенных микроорганизмов: холерного вибриона, дизентерии, лептоспир, сальмонелл и др. Микробиологические показатели качества воды.
- Пищевые отравления, их классификация. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные сальмонеллами и условно-патогенными микроорганизмами.
- Пищевые отравления. Пищевые интоксикации, обусловленные золотистым стафилококком, возбудителем ботулизма
- Пищевые отравления грибковой природы. Микотоксикозы
- По итогам изучения тем студент выполняет конспект.

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

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму конспекта, отвечает на поставленные преподавателем вопросы;
- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

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

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. 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.

## 5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Входной контроль проводится в письменном виде.

*Критерии оценки входного контроля:*

- Оценка «отлично», выставляется студенту, 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 контроль в виде коллоквиумов.

*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 промежуточной аттестации студентов – экзамен.* Участие студента в процедуре получения экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Форма заключительного тестирования студента.

Заключительное тестирование проводится перед экзаменом. Индивидуально студент сдает тест из 30 вопросов.

*Критерии оценки заключительного тестирования:*

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.

*Основные условия получения обучающимся экзамена*

- обучающийся выполнил все предусмотренные данной программой виды учебной работы (включая самостоятельную работу) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;

- прошёл предэкзаменационное электронное тестирование.

*Плановая процедура получения студентом экзамена*

- обучающийся берет билет, в котором имеются 3 вопроса;
- подготовка к ответу в течение 60 минут;
- при неполном ответе на вопросы билета, преподаватель вправе задать дополнительные и наводящие вопросы;
- преподаватель оценивает ответ и выставляет оценку в экзаменационную ведомость и зачётную книжку.

## 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 магистратураа, должна составлять не менее 70 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 магистратураа, должна быть не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратураа (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратураа, должна быть не менее 10 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/специальности 36.04.01 Ветеринарно-санитарная  
экспертиза**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.01 Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и  
растительного происхождения**

**Направленность (профиль) - Государственный ветеринарный надзор**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней
Разработчик, Канд. ветеринар. наук, доцент	Конев А.В.

## ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

4. 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.

5. 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
ПК-1	Способен к организации деятельности по освоению знаний, формированию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья	Знает методы исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья	Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья	Владеет навыками проведения исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья
		ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных	Знает виды противозооотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	Умеет проводить проверку ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противозооотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий	Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных
ПК-2	Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.	Знает способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Умеет использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью
		ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Умеет проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требования к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии	Владеет навыками организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных

**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				Комис- сионная оценка
	само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		
			препода- вателя	представителя производства	
1	2	3	4	5	
<b>Входной контроль</b>					
Индивидуализация выполнения*, контроль <b>фиксированных видов ВАРС:</b>					
- реферат			Проверка реферата		
- самостоятельное изучение тем			Конспект		
<b>Текущий контроль:</b>					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним			Собеседование		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости			Тест		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины			Экзамен		
* 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

2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. 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
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата.
	Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов написания реферата
	Перечень тем для самостоятельной работы студента (СРС)
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценивания
	Вопросы для самоподготовки к семинарам / коллоквиумам
4. Средства для рубежного контроля	Критерии оценки самоподготовки к семинарам / коллоквиумам
	Средства для рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки рубежного контроля
	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Комплект экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

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	
				<i>Оценка «неудовлетворительно»</i>	<i>Оценка «удовлетворительно»</i>	<i>Оценка «хорошо»</i>	<i>Оценка «отлично»</i>	
				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-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает методы исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия;  итоговый тест;  вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, ситуационная задача практического

		Наличие <b>умений</b>	Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	занятия, ВАРС
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками проведения исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков методов исследования, анализа и разработки методов контроля качества сырья в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

	ИД-2ПК-1	<b>Полнота знаний</b>	Знает виды противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний видов противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия;  итоговый тест;  вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, ситуационная задача практического занятия, ВАРС
		<b>Наличие умений</b>	Умеет проводить проверку ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков врачебного мышления, основными методами профилактики болезней животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
ПК-2	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Полнота знаний	Знает способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний способы изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия;  итоговый тест;  вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, ситуационная задача практического занятия, ВАРС

		Наличие умений	Умеет использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений использовать модели биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков владения способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

	ИД-ЗПК-2	Полнота знаний	Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, ситуационная задача практического занятия, ВАРС
		Наличие умений	Умеет проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требования к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требования к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требования к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требования к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений проводить мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и требования к их проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, ситуационная задача практического занятия, ВАРС

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков организации мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тест контрольного занятия; итоговый тест; вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, ситуационная задача практического занятия, ВАРС
--	--	-----------------------------------	--	---	--	--	--	--

### **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**

##### **Реферат № 1**

1. Международный опыт обеспечения безопасности и качества продуктов питания.
2. Концепция системы НАССР
3. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.
4. Защита пищевых продуктов от инфицирования патогенными микроорганизмами.
5. Микроорганизмы порчи пищевого сырья и продуктов.
6. Окружающая среда – основной источник инфицирования сырья и пищевых продуктов.
7. Основные принципы регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.
8. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов
9. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов
10. Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами
11. Возможные пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.
12. Средства и оборудование для санитарной обработки
13. Микробиология почвы. Загрязнение и самоочищение почвы
14. Микробиологические процессы при очистке сточных вод
15. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Санитарно-бактериологические требования к воде и ее обезвреживание
16. Микробиология воздуха. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.
17. Санитарно-показательные микроорганизмы их характеристика, значение и требования, предъявляемые к ним.
18. Окружающая среда – основной источник инфицирования сырья и пищевых продуктов.
19. Влияние антропогенных факторов на микроорганизмы.
20. Биологическая характеристика условно-патогенных микроорганизмов и их значение .

##### **Реферат №2**

1. Пищевые или алиментарные инфекции. Характеристика болезней, возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.
2. Пищевые отравления бактериальной природы. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами (листериями, иерсиниями, протеем и др.).
3. Пищевые сальмонеллезы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителей. Профилактика.
4. Пищевые отравления грибковой природы. Характеристика микотоксинов. Профилактика.
5. Пищевые интоксикации стафилококковой природы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика.
6. Пищевые интоксикации, обусловленные ботулиническим токсином. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика.
7. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие сальмонелл.
8. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие БГКП.
9. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие бактерий из рода протей.
10. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие золотистого стафилококка и его токсинов.
11. Микрофлора холодильников и ее санитарно-эпидемиологическое значение. Характеристика микроорганизмов, развивающихся в условиях холодильника.
12. Микробиологический контроль за качеством консервов.
13. Микробиология напитков (вина, пива, кваса). Санитарно-микробиологическое исследование напитков.
14. Биологическая характеристика микроорганизмов, встречающихся в молоке и молочных продуктах.
15. Биологическая характеристика посторонних микроорганизмов, часто встречающихся в молоке и молочных продуктах.

16. Закваски. Приготовление заквасок в производственных условиях.
17. Микробиологический состав заквасок для сметаны, творога, масла, кисло молочных напитков.
18. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках термофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.
19. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках мезофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.
20. Микрофлора масла и ее изменение при хранении. Микрофлора сладко-сливочного и кисло-сливочного масла.
21. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров (латвийский сыр, сыры голландского типа).
22. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров (советский сыр, швейцарский).
23. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров (ярославский, волжский).
24. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров. Мягкие кисломолочные сыры. Плавленные сыры.
25. Микробиология мороженого.
26. Микробиология кулинарных изделий.
27. Микробиология мяса. Микробиологическое исследование мяса на сибирскую язву.
28. Микрофлора мясного фарша и микробиологические процессы, происходящие при хранении фарша. Бактериологическое исследование фарша на наличие сальмонелл.
29. Микробиологические процессы, при консервировании плодов и овощей.
30. Микробиология зерна, муки и крупы. Микробиологические процессы, происходящие в тесте.

### Этапы работы над рефератом

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.  
Глава 1 (полное наименование главы).  
1.1. (полное название параграфа, пункта);  
1.2. (полное название параграфа, пункта).  
Глава 2 (полное наименование главы).  
2.1. (полное название параграфа, пункта);  
2.2. (полное название параграфа, пункта).  
Заключение (или выводы).  
Список использованной литературы.  
Приложения (по усмотрению автора).

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**Введение.** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

#### **Процедура оценивания**

При аттестации бакалавра 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 обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публично выступать с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

### 7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление реферата;

- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления реферата.

### 3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Что изучает наука микробиология?
2. Какие методы микробиологических исследований использует микробиология?
3. Какими свойствами обладают микроорганизмы?
4. В каких единицах измеряют микроорганизмы?
5. Какие микробы являются аэробами? Назовите примеры.
6. Какие микробы являются анаэробами? Назовите примеры.
7. Значение патогенных микроорганизмов.
8. Что такое условно-патогенные микроорганизмы?
9. Роль микроорганизмов-сапрофитов в круговороте веществ в природе?
10. Общая характеристика основных групп микроорганизмов, их отличительные особенности.
11. Ферменты, их роль в жизнедеятельности клетки. Использование ферментов в промышленности
12. Строение микробной клетки. Эукариоты и прокариоты, их отличительные особенности.
13. Виды типичных брожений. Спиртовое брожение: возбудители, химизм, использование.
14. Влияние физических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов.
15. Объясните, с какой целью при хранении и производстве пищевых продуктов используют:
  1. высокие и низкие температуры;
  2. повышенные концентрации соли и сахара;
  3. определенную влажность окружающей среды.
16. Как происходит процесс питания у микроорганизмов?
17. Как происходит процесс дыхания у микробов?
18. Цель пастеризации продуктов? Режимы пастеризации молока.
19. Стерилизация продуктов. Режимы стерилизации.
20. Что такое инфекция? Какие инфекционные болезни Вы знаете?
21. Какие органы отвечают за иммунитет в организме человека и животных?
22. Как окрашивают микроорганизмы?
23. Для чего используют питательные среды в микробиологии?
24. Как изучают культуральные свойства микроорганизмов?
25. Что такое патогенность и вирулентность микроорганизмов?

26. Как может происходить обсеменение микробами пищевого сырья и готовой продукции?
27. Какие меры профилактики должны соблюдаться на производствах пищевой промышленности для предупреждения инфицирования продукции?
28. Какие биохимические свойства изучают у всех микроорганизмов?
29. Значение микробных ферментов для народного хозяйства.
30. Что такое протеолитическая активность микробов?
31. Что такое сахаролитическая активность микроорганизмов?
32. Предмет и задачи эпизоотологии.
33. Эпизоотология и ее значение.
34. Дать понятие инфекции, инфекционной болезни, эпизоотического процесса.
35. Средства и меры личной профилактики (общие и специальные).
36. Понятие «дезинфекция», виды дезинфекции.
37. Физические, химические средства дезинфекции.
38. Техника проведения дезинфекции помещений (механическая очистка и собственно дезинфекция).
39. Дезинфекция почвы. Дезинфекция аэрозолями и газами.
40. Бактериологический контроль качества дезинфекции.
41. Сущность бактериологического метода диагностики инфекционных болезней.
42. Сущность серологического и аллергического метода диагностики.
43. Что является основными тестами в комплексе ТИМАЦ, для дифференциации представителей БГКП ?
44. Показателями давнего фекального загрязнения исследуемого объекта (несколько недель) являются СПМ родов.....?
45. Показателями свежего фекального загрязнения (несколько дней) являются СПМ рода.....?
46. В каких пищевых продуктах МАФАНМ не определяют?
47. Для выделения стафилококков используют среды содержащие.....
48. Для определения дрожжей и плесневых грибов используют какую среду!
49. Среднюю пробу почвы для санитарного исследования составляют из отдельных проб взятых в пяти ... точках участка. Каких?
50. В необработанной почве содержание микроорганизмов наиболее велико на какой глубине ?.
51. Какие преобладающие группы микроорганизмов в почве в зависимости от времени года регистрируют?
52. К патогенным микроорганизмам, сохраняющимся в почве несколько недель или месяцев относятся.....
53. К патогенным микроорганизмам, сохраняющимся в почве несколько лет и более относятся: ...
54. Санитарно-микробиологическое исследование питьевой воды включает определение: ...
55. Прибор для отбора проб воды из открытых водоемов для санитарного исследования, называется....
56. Какая вода не подлежит санитарно-бактериологическому исследованию?

## **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

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

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

1. Микрофлора воды. Источники инфицирования воды. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Критерии качества воды. Исследование воды на наличие патогенных микроорганизмов: холерного вибриона, дизентерии, лептоспир, сальмонелл и др. Микробиологические показатели качества воды.
2. Пищевые отравления, их классификация. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные сальмонеллами и условно-патогенными микроорганизмами.
3. Пищевые отравления. Пищевые интоксикации, обусловленные золотистым стафилококком, возбудителем ботулизма
4. Пищевые отравления грибковой природы. Микотоксикозы
5. Микрофлора кисломолочных продуктов.
6. Микробиология молочных консервов. Пороки и их профилактика.
7. Микробиология масла и маргарина
8. Микробиология сыров и брынзы
9. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров
10. Микробиология мяса птиц
11. Микробиология мясных консервов
12. Пресервы и их пороки.
13. Микробиология икры, моллюсков, лангустов и т.д.
14. Микробиология кондитерских товаров.
15. Микрофлора свежих плодов и овощей
16. Микробные болезни картофеля, кочанной капусты, томатов, огурцов, лука, моркови
17. Микробные болезни семечковых и косточковых плодов: яблок, груш, цитрусовых
18. Микробные болезни ягод
19. Микрофлора квашенных и соленых плодов и овощей
20. Микробиологические показатели качества плодов и овощей

#### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).

2) На этой основе составить развернутый план изложения темы

- 3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
- 2) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Предоставить отчетный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
- 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

**Тема 1.** Биологическая характеристика санитарно - показательных микроорганизмов.

- 1) Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.
- 2) Значение и характеристика санитарно-показательных микроорганизмов при санитарно-микробиологическом исследовании продуктов животного и растительного происхождения.

**Тема 2.** Микробиология молока

- 1) Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов.
- 2) Определение сортности молока на молочных заводах.
- 3) Постановка редуктазной пробы, определение степени чистоты молока по эталону чистоты.
- 4) Определение ингибирующих веществ в молоке резазуриновой пробой.
- 5) Исследование молока на бруцеллез (кольцевая проба с молоком).

**Тема 3.** Микробиология мяса и мясных продуктов.

- 1) Микрофлора мяса.
- 2) Экзо- и эндогенные пути обсеменения мяса микроорганизмами.
- 3) Возбудители пороков мяса и их характеристика. Профилактика пороков.
- 4) Санитарно-микробиологическое исследование мяса.
- 5) Определение степени свежести мяса по органолептическим свойствам и бактериоскопической пробе.
- 6) Мясные полуфабрикаты.
- 7) Микробиологические показатели качества мяса и мясных продуктов.

**Тема 4.** Микробиология колбасных изделий

- 1) Микрофлора колбас и колбасных изделий. Пороки колбас и их профилактика.
- 2) Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий и колбас.
- 3) Микробиологические показатели качества колбас и колбасных изделий

**Тема 5.** Микробиология яиц и яичных продуктов

- 1) Микрофлора яиц и яичных продуктов. Пороки яиц и их профилактика.
- 2) Санитарно-микробиологическое исследование яиц
- 3) Микробиологические показатели качества яиц и яичных продуктов.

**Тема 6.** Микробиология рыбы, рыбопродуктов и промысловых беспозвоночных

- 1) Микрофлора свежей рыбы, охлажденной, рыбы мороженой, соленой, копченой, вяленой. Пороки и их профилактика.
- 2) Санитарно-микробиологическое исследование свежей и охлажденной рыбы.
- 5) Микробиологические показатели качества рыбы и рыбопродуктов.

**Тема 7.** Микробиология крупы, муки, макаронных изделий и хлеба

- 1) Болезни хлеба.
- 2) Производство пекарских дрожжей.
- 3) Микробиологические показатели качества крупы, муки и макаронных изделий.

**Тема 8.** Микробиология плодов и овощей

- 1) Микрофлора консервов. Пороки консервов.
- 2) Санитарно-микробиологическое исследование.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

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

1. микробиологические основы современных способов хранения продуктов.
2. методы хранения, основанные на принципах биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза.
3. источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами.
4. микрофлора почвы. санитарно-микробиологическое исследование почвы.
5. микрофлора воздуха. бактериологическое исследование воздуха.
6. микрофлора воды. бактериологическое исследование воды, коли-титр и коли-индекс.
7. микрофлора тары и упаковочных материалов.
8. санитарно-показательные микроорганизмы при бактериологическом исследовании объектов внешней среды.
9. пищевые инфекции, передающиеся человеку от животного.
10. возбудители пищевых инфекций и их характеристика. профилактика.
11. пищевые отравления микробного происхождения. пищевые токсикоинфекции, обусловленные сальмонеллами. характеристика токсина и сальмонелл
12. пищевые отравления микробного происхождения. пищевые токсикоинфекции, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами (протей, энтеропатогенные кишечные палочки, бацилла цереус).
13. пищевые отравления микробного происхождения. пищевые токсикоинфекции, обусловленные условно – патогенными микроорганизмами (фекальные стрептококки, клостридий перфрингенс,
14. паразитический вибрион, иерсинии).
15. профилактика пищевых токсикоинфекций
16. пищевые отравления грибковой природы. пищевые микотоксикозы, обусловленные плесневыми грибами.
17. профилактика микотоксикозов.
18. пищевые интоксикации (токсикозы), обусловленные золотистым стафилококком. характеристика возбудителя и токсина.
19. профилактика токсикозов.
20. пищевые интоксикации (токсикозы), обусловленные возбудителем ботулизма. характеристика возбудителя и токсина.
21. микробиологический контроль качества пищевых продуктов (количественные и качественные критерии при бактериологическом исследовании продуктов).

22. микробиологическая безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.
23. классификация видов опасностей по степени риска.
24. гигиенические нормативы, включающие контроль за 4-мя группами микроорганизмов (их характеристика).
25. нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
26. окружающая среда – основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов.
27. микрофлора свежего молока, изменения ее в процессе хранения. пороки молока микробного происхождения.
28. бактериологическое исследование молока. сортность молока.
29. определение степени чистоты молока. редуктазная проба, ее сущность и техника постановки.
30. определение эффективности пастеризации молока.
31. патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко и их характеристика (возбудители туберкулеза, бруцеллеза).
32. сохранение молока физическими методами (кратковременная, длительная пастеризация, кипячение).
33. сохранение молока физическими методами (стерилизация, ее отличие от пастеризации, ультрастерилизация, сгущенное молоко).
34. микробиология молочных консервов. пороки и их профилактика.
35. санитарно-микробиологическая характеристика молока.
36. микробиология молочных продуктов. кисломолочные продукты: простокваша и ее виды, ряженка, варенец, ацидофилин.
37. микробиология кисломолочных продуктов смешанного брожения (кефир, кумыс, шубат, или чал).
38. микробиология масла. пороки масла микробного происхождения.
39. микрофлора маргарина. пороки маргарина.
40. исследование молока и масла на туберкулезную палочку.
41. молоко как возможный источник бруцеллеза. возбудители бруцеллеза и их характеристика (кольцевая проба с молоком).
42. микробиология сыров. пороки микробного происхождения.
43. микробиология мяса. микрофлора мяса и ее происхождение.
44. виды порчи мяса. возбудители пороков. профилактика.
45. микрофлора мяса птиц.
46. микрофлора колбасных изделий. виды порчи колбасных изделий.
47. микрофлора мясных консервов. пороки консервов. профилактика.
48. мясо как возможный источник сибиреязвенной инфекции. характеристика возбудителя сибирской язвы. профилактика сибирской язвы.
49. мясо и молоко как возможные источники туберкулеза. патогенные микобактерии, их характеристика.
50. консервирование мяса низкой температурой. консервирование мяса сушкой.
51. консервирование мяса высокой температурой (баночные консервы).
52. микрофлора яиц и яичных продуктов.

53. микрофлора живой рыбы и промысловых беспозвоночных. ее изменение при транспортировке, переработке, хранении и реализации.
54. характеристика микрофлоры свежей, охлажденной и мороженой рыбы. виды порчи и профилактические мероприятия.
55. микрофлора рыбы соленой, вяленой, копченой. факторы, тормозящие ее развитие в продукции.
56. виды порчи рыбы. микробиологические основы сохранения рыбы в виде пресервов. микрофлора пресервов, ее происхождение, роль в процессе сохранения.
57. микробиология свежих плодов и овощей. эпифитная микрофлора плодов и овощей.
58. микроорганизмы, поражающие свежие плоды и овощи, их общая характеристика. источники и пути инфицирования плодов, овощей.
59. основные болезни семечковых и косточковых плодов микробного происхождения.
60. основные болезни картофеля, корнеплодов, томатов, луковых и капустных овощей микробного происхождения. мероприятия, направленные на эффективное сохранение качества и сокращение потерь, вызываемых микробами.
61. микрофлора сушеных, квашенных, соленых, маринованных, замороженных плодов и овощей. микробиологические процессы, происходящие при переработке плодов и овощей для получения готовой продукции.
62. микроорганизмы, вызывающие порчу продукции и меры борьбы с ними.
63. микробиологические основы хранения сушеных, квашенных, соленых, маринованных, замороженных плодов и овощей.
64. микрофлора зерновых продуктов. микроорганизмы, формирующие микрофлору зерновых продуктов.
65. основные виды микробной порчи зерна.
66. основные виды микробной порчи муки, крупы, хлеба и макаронных изделий.
67. микроорганизмы, используемые в процессе производства пшеничного и ржаного хлеба. микотоксины, продуцируемые микрофлорой, их влияние на организм человека, меры предупреждения.
68. микробиология баночных консервов. микробиологические основы способов хранения пищевых продуктов в виде баночных консервов.
69. факторы, определяющие эффективность режимов пастеризации и стерилизации различных продуктов. остаточная микрофлора консервов при разных режимах пастеризации и стерилизации.
70. виды порчи консервов, причины их возникновения, профилактические мероприятия.
71. микробиология кондитерского производства.
72. микробиология пивоваренного производства. характеристика дрожжей, используемых в пивоварении.
73. микроорганизмы, вызывающие порчу пива, и меры борьбы с ними.
74. микробиология виноделия. бактерии - возбудители болезней вина, их характеристика, условия развития, меры борьбы.
75. микробиология безалкогольных напитков.
76. микробиология кулинарного производства
77. санитарно-микробиологическое исследование мороженого. критерии качества мороженого. пороки данного продукта.

78.микробиологическое испытание дезинфицирующих средств и санитарно-микробиологический контроль при дезинфекции.

**Фонд экзаменационных билетов**

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА  
(для программ ВО)**

*Образец*

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

**Экзамен по дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»  
для обучающихся по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Микробиологические основы современных способов хранения продуктов
2. Микрофлора свежего молока, изменения ее в процессе хранения. Пороки молока микробного происхождения
3. Микробиология свежих плодов и овощей. Эпифитная микрофлора плодов и овощей.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_  
(наименование) (Дата)

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА  
проведения экзамена**

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования государственный экзамен проводится в устной форме. Экзаменуемый выбирает один из предложенных билетов. Получив экзаменационное задание, обучающиеся в течение 60 минут готовятся к ответам на вопросы. Бумага для написания ответа в чистовом и черновом варианте выдается каждому обучающемуся экзаменатором в необходимом количестве. Каждый лист с ответами на экзаменационные вопросы должны завершаться личной подписью обучающегося и датой экзамена.

После подготовки, обучающиеся, устно докладывают свои ответы экзаменатору, который имеет право задавать уточняющие или дополнительные вопросы.

После заслушивания всех ответов, экзаменатор выводит средний балл по экзамену с учетом ответов на три вопроса. Итоги экзамена объявляются обучающемуся экзаменатором устно и заносятся в ведомость и зачетную книжку.

<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 (магистратура, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы

<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	Письменный
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»* выставляют 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. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции**

**4.1. ПК-1 - Способен к организации деятельности по освоению знаний, формированию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность**

**ИД-1 - Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья**

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

1. Качество яиц оценивают, просвечивая их источником света при ... .

- +овоскопии
- микроскопии
- бактериоскопии
- спектроскопии

2. Обнаружение микроорганизмов рода ... в пищевых продуктах свидетельствует о гнилостном процессе.

- Escherichia
- +Proteus
- Enterococcus
- Citrobacter
- Enterobacter

3. Качество пастеризованного молока устанавливается по отрицательной реакции на ... .

- пероксидазу
- каталазу
- +фосфатазу
- алкогольдегидрогеназу

4. Прогоркание сырого молока вызывают бактерии рода:  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ двух ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +Alcaligenes
- +Bacillus cereus
- Staphylococcus citreus
- Streptococcus cremoris

5. При микроскопическом исследовании мяса просматривают ... .

- не менее 5 полей зрения
- не менее 10 полей зрения
- не менее 15 полей зрения
- +не менее 25 полей зрения

6. Микробиологический контроль колбасных изделий проводят при нарушении ... режимов.

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ двух ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +санитарного
- микробиологического
- +технического
- контрольного

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

1. Вид порчи колбас ... , при котором органолептически наблюдается ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

- прогорклость
- прогорклый вкус и едкий запах
- кислотное брожение
- кислый запах и вкус
- плесневение
- сухие или влажные налеты

слизь грязно-серого цвета

2. Для вида порчи мяса ... характерны признаки ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

- ослизнение
- липкая слизь мутно-серого цвета.
- плесневение
- паутинистый или порошистый налет
- пигментация мяса
- окрашенные пятна

серая или зеленовато-серая окраска на разрезах

появляется неприятный кислый запах

3. Определение БГКП проводят в следующей последовательности ... .

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ОТ раннего к позднему

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

4. Для индикации ... в колбасах используют питательные среды: ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

сальмонелл  
ВСА  
БГКП  
Эндо  
стафилококка  
желточно-солевой агар

Вильсон-Блера

5. Техника постановки редуктазной пробы включает этапы:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ОТ раннего к позднему

1. В пробирку наливают 20 мл исследуемого молока и 1 мл рабочего раствора метиленовой синьки
2. Закрывают резиновой пробкой и трехкратно переворачивают пробирку
3. Пробирку помещают в водяную баню при температуре 38-40°C
4. Учитывают результаты пробы через 20 мин, 2 часа, 5 часов 30 мин

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

1. Горький вкус в молоке появляется при температуре хранения ниже 10-8°C в результате размножения ... микроорганизмов.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Психротрофных, психрофильных

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

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

ослизнение

3. ... это порок колбас, который вызывается гнилостными бактериями, и проявляется в виде разложения белков, жиров и углеводов,

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

гниение

4. Возбудители гнилостного разложения колбасных изделий по оптимальной температуре культивирования относятся к ... микроорганизмам.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

мезофильным

5. Среду Вильсон-Блера используют для индикации сульфитредуцирующих ... в колбасных изделиях.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

кловстридий

**ИД-2 - Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных**

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

1. Режимы пастеризации используемые для молока, полученного из хозяйств неблагополучных по туберкулезу: ... .

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ двух ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+85°C в течение 30 мин

+90°C течение 2 мин

110°C в течение 1мин

120°C моментально

2. Для определения вида возбудителей туберкулеза и выделения чистой культуры используют... исследования.

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ двух ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

метод люминесцентной микроскопии

метод флотации

+бактериологический метод

+биологический метод

3. При хроническом течении возбудитель рожи свиней в мазках располагается ... .

+длинных нитей

коротких палочек

гроздей винограда

длинными цепочками

4. Для обнаружения загрязнения воздуха микроорганизмами верхних дыхательных путей определяют:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ двух ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

БГКП

энтерококки

сульфитредуцирующие клостридии

+стрептококки

+стафилококки

5. Индикаторами фекального загрязнения являются:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+БГКП

+энтерококки

+сульфитредуцирующие клостридии

стрептококки

стафилококки

6. При пастеризации происходит гибель:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+почти всех вегетативных форм микроорганизмов

+патогенных неспорообразующих микроорганизмов

споровых микроорганизмов

+мезофильных молочнокислых микроорганизмов

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

1. Возбудителем ... является ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

ку-лихорадки

Coxiella burneti  
сибирской язвы  
Bacillus anthracis  
сапа  
Pseudomonas mallei

Cowdria ruminantium

E. coli

2. По скорости уничтожения спор B. anthracis, растворы химических веществ располагаются следующим образом:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ от быстрой к медленной

- 1 формалина (2%-ный)
- 2 перекиси водорода (3%-ный)
- 3 гидроксида натрия (10%-ный )
- 4 хлорамина (10%-ный)
- 5 этилового спирта (70%-ный)

3. Соответствие механизма действия компонентам токсина сибирской язвы:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

повышает проницаемость сосудов

эдематогенный (EF)

цитотоксическое действие

летальный (LF)

индуцирует выработку антител

протективный (PA)

негативный (NA)

анатоксин (AF)

4. СПМ группы ... являются обитателями:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

A

кишечника

B

верхних дыхательных путей

C

внешней среды

молока

5. По предельным срокам выживания патогенных стафилококков, объекты окружающей среды можно расположить следующим образом:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ОТ МЕНЬШЕГО к БОЛЬШЕму

1 водопроводная вода

2 стены строений

3 почва летом

4 почва зимой

5 овощи и плоды

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

1. Молоко из неблагополучного по туберкулезу хозяйства, полученное от аллергически отрицательно реагирующих коров, непосредственно на ферме подвергают . . . в течение 30 минут.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

пастеризации

2. ... - инфекционная болезнь, возбудитель которой может встречаться в недостаточно термически обработанных молочных и мясных продуктах, характеризующаяся поражением нервной системы и септическими явлениями.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

листериоз

3. Молоко от коров, больных: сибирской язвой, ЭМКАРом, бешенством, злокачественным отеком, а также лептоспирозом после кипячения в течение 30 минут . . . .

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ГЛАГОЛА НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ ТРЕТЬЕГО ЛИЦА МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА

уничтожают

4. ... - болезнь птиц, возбудителем которой является *Chlamydophila psittaci*.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

орнитоз

5. ... - спиралевидные бактерии длиной от 6 до 30 мкм, грамотрицательные, спор и капсул не образуют, обладают характерным движением и склонностью к аутоагглютинации.

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

+лептоспиры

#### **4.2. ПК-2 - Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения**

**ИД-2 - Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.**

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

1. При производстве сметаны, простокваши и творога используют такие микроорганизмы как: .  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+молочнокислый стрептококк

+сливочный стрептококк

бифидобактерии

+ароматобразующие стрептококки

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

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ двух ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

лизоцимов

лактенинов

+бактериофагов

+антибиотиков

3. Кумыс готовят из кобыльего молока, потому, что в нем больше всего:...

+лактозы

жира

белка

ферментов

4. Освежающий вкус кефиру придает, образующийся при его созревании:

кислород

+ углекислый газ

метан

сероводород

5. Эти кисломолочные напитки изготавливают с использованием естественных заквасок – молоко заквашивают сгустком (остатком) предыдущей выработки:...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

варенец  
+мацони  
+айран  
+шубат  
йогурт

6. Порчу яиц чаще других вызывают следующие плесневые грибы:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+Penicillium  
+Cladosporium  
+Aspergillus  
Phoma  
Vas. cereus

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

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+лизоцима  
+овидина  
+овомуцина  
интерферона  
микроидина

8. Основная роль в производстве сквашивания и созревания кефира принадлежит:...

уксуснокислым бактериям  
пропионово-кислым бактериям  
+мезофильным молочнокислым бактериям  
лейконостоку сливочному

9. Возбудителем порока сгущенного молока с сахаром, характеризующимся образованием характерный сгусток в виде пуговицы является ...

зеленый кистевик  
молочная плесень  
+шоколадно-коричневая плесень  
серая головчатая плесень

10. В результате промышленной стерилизации консервов происходит уничтожение ... микроорганизмов:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+патогенных  
+токсигенных  
+вызывающих порчу продукта  
всех споровых микроорганизмов

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

1. Микроорганизм вида ... образует на МПА ... колонии.

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Erysipelothrix rhusiopathiae  
мелкие розинчатые просвечивающие  
Listeria monocytogenes  
нежные прозрачные с голубоватым оттенком

крупные желтые

средние с приподнятым центром

2. Сальмонеллы на среде ... образуют колонии ...

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Эндо  
круглые, бесцветные  
висмут-сульфитном агаре

черные с металлическим блеском.  
Левина  
прозрачные, нежно-розовые

серовато-фиолетовые

3. Динамика изменения микрофлоры молока при его хранении:  
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ОТ ранней к поздней фазе

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

4. Для производства южной и болгарской простокваши (йогурта) используют симбиотическую закваску, состоящую из следующих микроорганизмов:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

термофильного молочнокислого стрептококка

*Streptococcus thermophilus*

болгарской палочки

*Lactobacterium bulgaricum*

*Streptococcus cremoris*

*Lactobacterium plantarum*

*Leuconostoc cremoris*

5. Технологический процесс приготовления ряженки состоит из следующих этапов:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ОТ раннего к позднему

1. готовят смесь из молока и сливок
2. нагревают субстанцию до 95°C
3. выдерживают субстанцию в течение 2-3 час
4. добавляют заквасочную культуру

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

1. В условиях промышленной переработки молока при производстве различных кисломолочных продуктов его предварительно пастеризуют, а затем вносят в него специальную ... .

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

закваску

2. Молочнокислая палочка вырабатывающая вещества, подавляющие развитие многих гнилостных бактерий и возбудителей кишечных инфекций . . . .

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

ацидофильная

3. Кефир является продуктом ... брожения.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

комбинированного

4. При производстве творога и сыра кроме закваски применяют ... фермент.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

сычужный

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

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

кислотность

**ИД-3 - знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства**

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

1. Согласно ГОСТу в 1 г цельного сгущенного молока с сахаром может содержаться не более ... тыс. бактерий.

- 100
- 200
- + 50
- 300

2. Готовая кисломолочная продукция в соответствии с инструкцией по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности, контролируется на наличие:...

**УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**

- +БГКП
- +бродильного титра
- + посторонней (незаквасочной) микрофлоры
- ингибирующих веществ

3. По микробиологическим нормативам НЕ допускается наличие БГКП в ... консервированного мяса.

- +1г
- 25г
- 33г
- 0,5г
- 0,1г

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

**УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**

- +тампона
- +ополаскивания
- +измельчения
- смыва
- обсеменения

5. Для микробиологического контроля качества консервов от партии отбирают не менее ... единиц(ы) потребительской тары продукции.

- +3
- 5
- 1
- 2
- 10

6. Для выявления БГКП в куриных яйцах используют питательные среды: ... .

**УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**

- +Кесслера
- +Эндо
- МПА
- желточно-солевой агар

7. По микробиологическим нормативам НЕ допускается наличие сальмонелл в ... консервированного мяса.

- 1 г
- +25г
- 33г
- 0,5г
- 0,1г

8. Микробиологическое исследование содержимого яиц сводится к определению: ... .

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+МАФАнМ и БГКП

+ золотистого стафилококка

+протей и сальмонелл

СРК

парагемалитического вибриона

9. По микробиологическим нормативам НЕ допускается наличие СРК в ... консервированного мяса.

1 г

25г

33г

0,5г

+0,1г

10. КМАФАнМ НЕ определяют в:

молоке

в мясе

в рыбе

+в кисломолочных продуктах

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

1. Количество МАФАМ в пастеризованном молоке и сливках ... должно быть не более ... тыс. в 1 мл.

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

в потребительской таре

100

во флягах

200

500

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

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

группы А

50 тыс

группы В

100 тыс

200 тыс

300 тыс

3. Определение МАФАнМ проводят в следующей последовательности ... .

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ОТ раннего к позднему

1.готовят разведения

2.проводят посев на МПА

3. подсчитывают число выросших колоний

4.определяют среднее арифметическое

4. При постановке редуцтазной пробы молоко ... класса обесцвечивается ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

первого

дольше 5 ч 30 мин

второго

от 2 ч до 5ч 30 мин

третьего

от 20 мин до 2 ч

четвертого

менее 20 мин

от 12 до 24 ч

5. Мясо считается .... если в мазке окрашенном по Граму обнаруживают ... .

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

свежим

единичные кокки или палочки, на стекле нет остатков мышечной ткани

подозрительной свежести

до 20-30 кокков, единичные палочки и следы распада мышечной ткани

несвежим

множество палочек, на фоне распавшейся мышечной ткани

грибы и дрожжи

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

1. Кислотность молока нормируется в условных градусах ... .

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ, НАЧИНАЯ С ПРОПИСНОЙ БУКВЫ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Тернера

2. В качестве индикатора эффективности автоклавирования при производстве консервов определяют температурную группу ... микроорганизмов.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

термофильных

3. ... - наименьший объем исследуемого материала (в мл) или весовое количество (в г), в котором обнаружена хотя бы одна клетка санитарно-показательного микроорганизма.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

титр

4. ... - количество санитарно-показательных микроорганизмов, обнаруженное в определённом объеме или количестве исследуемой пробы.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

индекс

5. При обнаружении термофильных микроорганизмов консервы должны храниться при температуре не выше ...°С.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ФОРМЕ ЧИСЛА АРАБСКИМИ ЦИФРАМИ

20

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 36.04.01 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			