

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета биотехнологии  
\_\_\_\_\_ Д.С. Брюханов  
«22» мая 2020 г.

Кафедра Инфекционных болезней

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.13 МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**  
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк  
2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 193.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

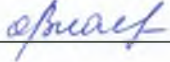
Составитель – Епанчинцева О. В., кандидат биологических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Инфекционных болезней: протокол № 8 от 14 мая 2020 года.

Зав. кафедрой  П. Н. Щербаков, доктор ветеринарных наук, доцент

Прошла экспертизу в Методической комиссии факультета биотехнологии, протокол №6 от 21.05.2020 г.

Рецензент: Вагапова О.А. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Председатель Методической комиссии факультета биотехнологии   
О.А. Власова кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Директор Научной библиотеки  Е.Л. Лебедева



## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....	4
1.1 Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	4
1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	4
1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
1.5 Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами .....	5
2 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины.....	5
2.2 Структура дисциплины .....	6
2.4 Содержание лекций .....	10
2.5 Содержание лабораторных занятий .....	10
2.6 Самостоятельная работа обучающихся .....	11
2.7 Фонд оценочных средств .....	12
3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ №1. Фонд оценочных средств.....	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	59

# 1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

**Цель** – освоение научно-материалистического мировоззрения о многообразии микроорганизмов, их распространении в природе, о роли в различных технологических процессах естественного природного и искусственного, как результат деятельности человека, происхождений, познание обучающимися значения микроорганизмов в производстве, различных видах порчи сырья и пищевых продуктов в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины** включают:

изучение:

- санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов;
- роли микробов в производстве продуктов питания;
- механизмов выживания возбудителей в объектах внешней среды и продуктах;
- действия противомикробных факторов;

овладение практическими умениями и навыками:

- по санитарно-микробиологической оценке пищевых продуктов и объектов окружающей среды.

## 1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины «Микробиология пищевых продуктов» у обучающихся должна быть сформирована профессиональная компетенция:

Компетенция	Индекс компетенции
Владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	ПК-3

## 1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Микробиология пищевых продуктов» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части (Б1.В.13).

## 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-3 готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	обучающийся должен знать: - методики проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов; - методики индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов	обучающийся должен уметь: - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области; - проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических	обучающийся должен владеть: - методами отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов. - современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов,

		процессов в пищевой биотехнологии	используемых в пищевой биотехнологии
--	--	-----------------------------------	--------------------------------------

### 1.5 Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
ПК-3 готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	базовый	Экологическая безопасность пищевых продуктов	Биологическая безопасность сырья и биотехнологического производства продукции Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация

## 2 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины

№ п/п	Название разделов дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Всего часов	Формы контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	КСР	Всего			
1.	Санитарная микробиология и санитария пищевых продуктов	12	26	5	43	52	95	Устный опрос, тестирование
2.	Пищевые заболевания и отравления	6	10	4	20	38	58	
	ИТОГО:	18	36	9	63	90	153 +27 всего: 180	курсовая работа, экзамен

### Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения

Объем дисциплины «Микробиология пищевых продуктов» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), объем дисциплины распределяется на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам и по периодам обучения

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 6	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
2	Лабораторные занятия	36		36	
3	Подготовка к устному опросу	-	23	-	23
4	Самостоятельное изучение тем	-	26	-	26
5	Подготовка к тестированию	-	21	-	21
6	Выполнение курсовой работы	-	20		20
7	Контроль самостоятельной работы	9		9	
8	Промежуточная аттестация		27		27
	Наименование вида промежуточной аттестации	экзамен		экзамен	
	Всего	63	117	63	117

## 2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр				Объём работы по видам учебных занятий, академические часы					Промежуточная аттестация	Коды компетенций
			Лекции	лабораторные занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе				Контроль самостоятельной работы		
						Подготовка к устному опросу	Самостоятельное изучение тем	Подготовка к тестированию	Выполнение курсовой работы			
<b>Раздел 1 Микробиология и санитария пищевых продуктов</b>												
1	Предмет и задачи микробиологии и санитарии пищевых продуктов. Краткая история развития. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах	6	2		45	12	10	10	4	14	ПК-3	
2	Объекты внешней среды – источники загрязнения пищевых продуктов. Микробный состав вегетирующих растений и продуктов растительного производства	6	2									
3	Микробный состав молока и молочных продуктов	6	2									
4	Микробный состав мяса и мясных продуктов	6	2									
5	Микробный состав яиц и яичных продуктов	6	2									
6	Микробный состав рыбы и рыбных продуктов	6	2									
7	Отбор проб, транспортировка и хранение проб пищевых продуктов и сырья для микробиологического исследования. Оформление сопроводительной документации	6		2								
8	Микробиологические показатели качества пищевых продуктов. Методы их определения	6		2								
9	Санитарно-микробиологический контроль питьевой воды. Исследование санитарного состояния воздуха закрытых помещений	6		2								
10	Оценка санитарного состояния объектов внешней среды, влияющих на качество пищевых продуктов	6		2								
11	Санитарно-микробиологический контроль сырого и пастеризованного молока	6		2								
12	Микробиологическая оценка мяса и субпродуктов	6		2								
13	Санитарно-микробиологический контроль рыбы	6		2								
14	Оценка санитарного состояния куриных яиц	6		2								
15	Санитарно-микробиологическая оценка зерна, муки	6		2								
16	Микробиологическая оценка санитарного состояния плодов	6		2								
17	Микробиологическая оценка санитарного состояния овощей	6		2								

18	Микробиологический контроль специй и пряностей	6		2									
19	Бактериологическое исследование консервов	6		2									
20	Микробиологическая безопасность объектов внешней среды	6											
21	Молоко как питательная среда для микроорганизмов	6											
22	Пути обсеменения мяса при получении и в процессе последующей переработки	6											
23	Микробиологическая безопасность яичных продуктов	6											
24	Санитарные требования к качеству и безопасности рыбы и рыбопродуктов	6											
25	Микрофлора зерна, крупы, муки	6											
Раздел 2 Пищевые заболевания и отравления													
26	Инфекционные болезни, передающиеся через сырье и пищевые продукты. Меры профилактики заболевания людей	6	2										ПК-3
27	Зооантропонозы.	6	2										
28	Пищевые токсикозы и токсикоинфекции	6	2										
29	Лабораторные методы выявления возбудителей зооантропонозных инфекций в пищевых продуктах	6		2									
30	Лабораторные методы выявления возбудителей кишечных инфекций в пищевых продуктах. Дифференциация основных видов энтеробактерий	6		2	45	11		11	10	5		13	
31	Методы выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций, их идентификация	6		2									
32	Методы выявления возбудителей пищевых токсикозов, их идентификация	6		2									
33	Микробиологический контроль качества дезинфекции производственных помещений	6		2									
34	Пищевые токсикоинфекции	6											
35	Пищевые токсикозы	6											
36	Возбудители порчи сырья и продуктов	6											
	Всего по дисциплине		18	36	90	23	26	21	20	9		27	

### 2.3 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Иновационные образовательные технологии
Раздел 1	Микробиология и санитария пищевых продуктов	<p>Предмет и задачи микробиологии и санитарии пищевых продуктов. Краткая история развития. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах</p> <p>Объекты внешней среды – источники загрязнения пищевых продуктов. Микробный состав вегетирующих растений и продуктов растительного производства</p> <p>Микробный состав молока и молочных продуктов</p> <p>Микробный состав мяса и мясных продуктов</p> <p>Микробный состав яиц и яичных продуктов</p> <p>Микробный состав рыбы и рыбных продуктов</p> <p>Отбор проб, транспортировка и хранение проб пищевых продуктов и сырья для микробиологического исследования. Оформление сопроводительной документации</p> <p>Микробиологические показатели качества пищевых продуктов. Методы их определения</p> <p>Санитарно-микробиологический контроль питьевой воды.</p> <p>Исследование санитарного состояния воздуха закрытых помещений</p> <p>Оценка санитарного состояния объектов внешней среды, влияющих на качество пищевых продуктов</p> <p>Санитарно-микробиологический контроль сырого и пастеризованного молока</p> <p>Микробиологическая оценка мяса и субпродуктов</p> <p>Санитарно-микробиологический контроль рыбы</p> <p>Оценка санитарного состояния куриных яиц</p> <p>Санитарно-микробиологическая оценка зерна, муки</p> <p>Микробиологическая оценка санитарного состояния плодов</p> <p>Микробиологическая оценка санитарного состояния овощей</p> <p>Микробиологический контроль специй и пряностей</p> <p>Бактериологическое исследование консервов</p> <p>Микробиологическая безопасность объектов внешней среды</p> <p>Молоко как питательная среда для микроорганизмов</p> <p>Пути обсеменения мяса при получении и в процессе последующей переработки</p> <p>Микробиологическая безопасность яичных продуктов</p> <p>Санитарные требования к качеству и безопасности рыбы и рыбопродуктов</p>	ПК 3	<p><b>Знать:</b> - методики проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов;</p> <p>- методики индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области;</p> <p>- проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии</p> <p><b>Владеть:</b> - методами отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов.</p> <p>- современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии</p>	Лекции - визуализация с использованием презентации, лабораторные занятия с использованием элементов эксперимента



		Микрофлора зерна, крупы, муки			
Раздел 2	Пищевые заболевания и отравления	<p>Инфекционные болезни, передающиеся через сырье и пищевые продукты. Меры профилактики заболевания людей Зооантропонозы.</p> <p>Пищевые токсикозы и токсикоинфекции</p> <p>Лабораторные методы выявления возбудителей зооантропонозных инфекций в пищевых продуктах</p> <p>Лабораторные методы выявления возбудителей кишечных инфекций в пищевых продуктах. Дифференциация основных видов энтеробактерий</p> <p>Методы выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций, их идентификация</p> <p>Методы выявления возбудителей пищевых токсикозов, их идентификация</p> <p>Микробиологический контроль качества дезинфекции производственных помещений</p> <p>Пищевые токсикоинфекции</p> <p>Пищевые токсикозы</p> <p>Возбудители порчи сырья и продуктов</p>	ПК 3	<p><b>Знать:</b> - методики проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов;</p> <p>- методики индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области;</p> <p>- проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии</p> <p><b>Владеть:</b> - методами отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов.</p> <p>- современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии</p>	Лекции - визуализация с использованием презентации, лабораторные занятия с использованием элементов эксперимента

## 2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Тема лекции	Трудоемкость (часов)
1	Санитарная микробиология и санитария пищевых продуктов	Предмет и задачи микробиологии и санитарии пищевых продуктов. Краткая история развития. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах	2
		Объекты внешней среды – источники загрязнения пищевых продуктов. Микробный состав вегетирующих растений и продуктов растительного производства	2
		Микробный состав молока и молочных продуктов	2
		Микробный состав мяса и мясных продуктов	2
		Микробный состав яиц и яичных продуктов	2
		Микробный состав рыбы и рыбных продуктов	2
2	Пищевые заболевания и отравления	Инфекционные болезни, передающиеся через сырье и пищевые продукты. Меры профилактики заболевания людей	2
		Зооантропонозы.	2
		Пищевые токсикозы и токсикоинфекции	2
ИТОГО:			18

## 2.5 Содержание лабораторных занятий

№пп	Название разделов дисциплины	Тема занятия	Трудоемкость (часов)
1	Санитарная микробиология и санитария пищевых продуктов	Отбор проб, транспортировка и хранение проб пищевых продуктов и сырья для микробиологического исследования. Оформление сопроводительной документации	2
		Микробиологические показатели качества пищевых продуктов. Методы их определения	2
		Санитарно-микробиологический контроль питьевой воды. Исследование санитарного состояния воздуха закрытых помещений	2
		Оценка санитарного состояния объектов внешней среды, влияющих на качество пищевых продуктов	2
		Санитарно-микробиологический контроль сырого и пастеризованного молока	2
		Микробиологическая оценка мяса и субпродуктов	2
		Санитарно-микробиологический контроль рыбы	2
		Оценка санитарного состояния куриных яиц	2
		Санитарно-микробиологическая оценка зерна, муки	2
		Микробиологическая оценка санитарного состояния плодов	2
		Микробиологическая оценка санитарного состояния овощей	2
		Микробиологический контроль специй и пряностей	2
		Бактериологическое исследование консервов	2
2.	Пищевые заболевания и отравления	Лабораторные методы выявления возбудителей зооантропонозных инфекций в пищевых продуктах	2
		Лабораторные методы выявления возбудителей кишечных инфекций в пищевых продуктах. Дифференциация основных видов энтеробактерий	2
		Методы выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций, их идентификация	2
		Методы выявления возбудителей пищевых токсикозов, их идентификация	2
		Микробиологический контроль качества дезинфекции производственных помещений	2
ИТОГО:			36

## 2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела дисциплины	Тема СР	Виды СР	Объём (акад. часов)	КСР (акад. часов)
1 Санитарная микробиология и санитария пищевых продуктов	Предмет и задачи микробиологии и санитарии пищевых продуктов. Краткая история развития. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах Объекты внешней среды – источники загрязнения пищевых продуктов. Микробный состав вегетирующих растений и продуктов растительного производства Микробный состав молока и молочных продуктов Микробный состав мяса и мясных продуктов Микробный состав яиц и яичных продуктов Микробный состав рыбы и рыбных продуктов	Подготовка к тестированию, выполнение курсовой работы	45	4
	Отбор проб, транспортировка и хранение проб пищевых продуктов и сырья для микробиологического исследования. Оформление сопроводительной документации Микробиологические показатели качества пищевых продуктов. Методы их определения Санитарно-микробиологический контроль питьевой воды. Исследование санитарного состояния воздуха закрытых помещений Оценка санитарного состояния объектов внешней среды, влияющих на качество пищевых продуктов Санитарно-микробиологический контроль сырого и пастеризованного молока Микробиологическая оценка мяса и субпродуктов Санитарно-микробиологический контроль рыбы Оценка санитарного состояния куриных яиц Санитарно-микробиологическая оценка зерна, муки Микробиологическая оценка санитарного состояния плодов Микробиологическая оценка санитарного состояния овощей Микробиологический контроль специй и пряностей Бактериологическое исследование консервов	Подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу		
	Микробиологическая безопасность объектов внешней среды Молоко как питательная среда для микроорганизмов. Пути обсеменения мяса при получении и в процессе последующей переработки. Микробиологическая безопасность яичных продуктов. Санитарные требования к качеству и безопасности рыбы и рыбопродуктов. Микробиология зерна, крупы, муки.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к тестированию		
2 Пищевые заболевания и отравления	Инфекционные болезни, передающиеся через сырье и пищевые продукты. Меры профилактики заболевания людей Зооантропонозы. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции	Подготовка к тестированию, выполнение курсовой работы	45	5

	Лабораторные методы выявления возбудителей зооантропонозных инфекций в пищевых продуктах Лабораторные методы выявления возбудителей кишечных инфекций в пищевых продуктах. Дифференциация основных видов энтеробактерий Методы выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций, их идентификация Методы выявления возбудителей пищевых токсикозов, их идентификация Микробиологический контроль качества дезинфекции производственных помещений	Подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, выполнение курсовой работы		
	Пищевые токсикоинфекции Пищевые токсикозы Возбудители порчи сырья и продуктов	Самостоятельное изучение тем, подготовка к тестированию		
	Всего часов:		90	9

### 2.7 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### 3.1 Основная литература

3.1. Рябцева С. А. Микробиология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] / Рябцева С. А., Ганина В. И., Панова Н. М., - : Лань, 2018 - 192 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/102586>.

3.1. Санитарная микробиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р. Г. Госманов [и др.] - Москва: Лань", 2015 - 238 с., [4] л. цв. ил. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=58164](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=58164)

### 3.2 Дополнительная литература

3.2.1 Долганова Н. В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс]: / Долганова Н.В., Першина Е.В., Хасанова З. К. - Москва: Лань, 2012 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=4226](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4226)

3.2.2 Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс] / О.А. Неверова; Г.А. Гореликова; В.М. Позняковский - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007 - 416 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57396>

3.2.3 Петухова Е. В. Пищевая микробиология [Электронный ресурс] / Е.В. Петухова; А.Ю. Крыницкая; З.А. Канарская - Казань: Издательство КНИТУ, 2014 - 117 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428098>

### 3.3 Периодические издания

3.3.1 «Наука и жизнь» ежемесячный научно-популярный журнал.

### 3.4 Электронные издания

3.4.1 Научный журнал «АПК России» <http://www.rusapk.ru>

### 3.5 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины:

3.5.1 Епанчинцева, О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. указ. к выполнению и оформлению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения - очная / О. В. Епанчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830>;  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00797.pdf>

3.5.2 Епанчинцева, О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. указ. к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения очная / О. В. Епанчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 72 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830>;  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00795.pdf>

### 3.6 Учебно-методические разработки для самостоятельной работы обучающихся

3.6.1 Епанчинцева, О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся, уровень высш. образования бакалавриат, направление подготовки - 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология / О. В. Епанчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 28 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830>;  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00796.pdf>

### 3.7 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

3.7.1 Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://yoypgraypf/about/library/lib-res/detail.php>

3.7.2 Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2016-2020. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

3.7.3 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

3.7.4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информ. портал. – Москва, 2000-2020. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3.7.5 КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : правовой портал. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

3.7.6 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

### 3.8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы»
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность»
3. «Сельхозтехника»

4. «КонсультантПлюс»
5. Электронный каталог Института ветеринарной медицины -  
[http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus)  
Программное обеспечение общего назначения:
  1. Операционная система Microsoft Windows.
  2. Офисный пакет Microsoft Office.
  3. Программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPRo 11.0.
  4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.

### **3.9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **3.9.1 Перечень специальных помещений кафедры Инфекционных болезней:**

1. Учебная аудитория № 307 для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория № 309 для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
3. Помещение для самостоятельной работы № 420, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.
4. Помещения № 306 и 310 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **3.9.2 Перечень основного оборудования:**

- 1 Средства мультимедиа (ноутбук Acer Extensa 5220, проектор View Sonic PJD 5134, проекционный экран ApoLLO-T)
- 2 Шкаф сушильный ШС 80-01СПУ
- 3 Баня водяная LB-162
- 4 Плита электрическая
- 5 Термостат ТС-80 М-2
- 6 Микроскопы световые «Микмед-1» 15 штук
- 7 Весы электронные ВСП-1-0,5-01-1
- 8 Весы Ингредиент ЕНА 501 (100 г/0,01 г)
- 9 Центрифуги СМ-50 для пробирок Eppendorf с герметичным ротором
- 10 Стерилизатор паровой ВК-75-041
- 11 Холодильник Indesit SB 185
- 12 Аквадистиллятор АЭ10МО

#### **3.9.3 Прочие средства обучения:**

1. Комплекты плакатов по разделам микробиологии (общая микробиология, частная микробиология, санитарная микробиология, инфекция, иммунитет).
2. Учебные стенды (микробы и молочные продукты, микробиологические показатели качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, организация контроля и надзора за качеством и безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов, микробиологические критерии безопасности, болезни плодов и овощей методы окраски микробов – Грама, Михина, Златогорова, Ольта, Пешкова, Козловского, Циля-Нильсена;).

### Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Номер лабораторного занятия	Тема лабораторного занятия	Название специального помещения	Название оборудования и материалов
1	Отбор проб, транспортировка и хранение проб пищевых продуктов и сырья для микробиологического исследования. Оформление сопроводительной документации	учебная аудитория № 309	холодильник Indesit SB 185
2	Микробиологические показатели качества пищевых продуктов. Методы их определения	учебная аудитория № 309	ноутбук Acer Extensa 5220, проектор View Sonic PJD 5134 проекционный экран ApoLLO-T
3	Санитарно-микробиологический контроль питьевой воды. Исследование санитарного состояния воздуха закрытых помещений	учебная аудитория № 309	стерилизатор паровой ВК-75-041, шкаф сушильный ШС 80-01СПУ, баня водяная LB-162, плита электрическая
4	Оценка санитарного состояния объектов внешней среды, влияющих на качество пищевых продуктов	учебная аудитория № 309	стерилизатор паровой ВК-75-041, шкаф сушильный ШС 80-01СПУ, термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162
5	Санитарно-микробиологический контроль сырого и пастеризованного молока	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
6	Микробиологическая оценка мяса и субпродуктов	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
7	Санитарно-микробиологический контроль рыбы	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
8	Оценка санитарного состояния куриных яиц	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
9	Санитарно-микробиологическая оценка зерна, муки	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
10	Микробиологическая оценка санитарного состояния плодов	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
11	Микробиологическая оценка санитарного состояния овощей	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2
12	Микробиологический контроль специй и пряностей	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
13	Бактериологическое исследование консервов	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
14	Лабораторные методы выявления возбудителей	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-

	зооантропонозных инфекций в пищевых продуктах		80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
15	Лабораторные методы выявления возбудителей кишечных инфекций в пищевых продуктах. Дифференциация основных видов энтеробактерий	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
16	Методы выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций, их идентификация	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
17	Методы выявления возбудителей пищевых токсикозов, их идентификация	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
18	Микробиологический контроль качества дезинфекции производственных помещений	учебная аудитория № 309	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, плита электрическая



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине **Б1.В.13 МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – БАКАЛАВРИАТ (АКАДЕМИЧЕСКИЙ)

Код и наименование направления подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Профиль: Пищевая биотехнология

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

## СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций).....	19
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	20
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	22
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	22
4.1.1	Устный опрос на лабораторном занятии.....	22
4.1.2	Тестирование.....	27
4.2.3	Собеседование.....	39
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	41
4.2.1	Курсовая работа.....	41
4.2.2	Экзамен.....	43

# 1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-3 готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	обучающийся должен знать: - методики проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов; - методики индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов	обучающийся должен уметь: - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области; - проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии	обучающийся должен владеть: - методами отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов. - современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии

## 2 Показатели, критерии и шкала оценивания показателей сформированности компетенций

Контролируемые компетенции	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
			Неуд.	Удовл.	Хорошо	Отлично
ПК-3 готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знания	Знание: - методик проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов; - методик индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов	Незнание - методик проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов; - методик индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов	Плохое знание - методик проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов; - методик индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов	Пробелы в знании - методик проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов; - методик индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов	Четкое знание - методик проведения микробиологических исследований пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН и других нормативных документов; - методик индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней и порчи сырья и пищевых продуктов
	Умения	Умение: - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области; - проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии	Не умеет - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области; - проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии	С трудом умеет - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области; - проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии	Умеет с незначительными пробелами в знаниях - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области; - проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии	Умеет - проводить отбор проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, микробиологические исследования в своей профессиональной области; - проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов в пищевой биотехнологии

	Навыки	<p>Навыки владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов.</li> <li>- современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии</li> </ul>	<p>Не владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов.</li> <li>- современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии</li> </ul>	<p>Слабые навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов.</li> <li>- современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии</li> </ul>	<p>Обладает с небольшими ошибками навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов.</li> <li>- современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии</li> </ul>	<p>Проявляет четкие навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб сырья растительного и животного происхождения, пищевых продуктов, их микробиологического контроля и оценки качества в соответствии с требованиями СанПиН, других нормативных документов.</li> <li>- современными методами обнаружения, изоляции, идентификации микроорганизмов из различных материалов, используемых в пищевой биотехнологии</li> </ul>
--	--------	--	---	---	---	---

### **3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

Епанчинцева, О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. указ. к выполнению и оформлению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения - очная / О. В. Епанчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00797.pdf>

Епанчинцева, О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. указ. к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения очная / О. В. Епанчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 72 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00795.pdf>

Епанчинцева, О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся, уровень высш. образования бакалавриат, направление подготовки - 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология / О. В. Епанчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 28 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00796.pdf>

### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Микробиология пищевых продуктов», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1 Устный опрос на лабораторном занятии**

Устный опрос на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение чёткое увязывать теорию с практикой, - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место недостаток: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие

	содержание ответа;
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии; - неполное знание теоретического материала;
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании содержания материала, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов

### Вопросы для устного опроса

#### Раздел 1 Микробиология и санитария пищевых продуктов

1. Определите порядок и цель отбора проб различных продуктов.
2. Какие правила необходимо соблюдать при отборе, транспортировке и хранении проб пищевых продуктов?
3. Какую информацию необходимо указать в сопроводительном документе на пробы материалов для микробиологического исследования?
4. Что такое сейф-пакет?
5. Как определить объем средней пробы животноводческой продукции?
6. Назовите норму отбора проб на исследование от партии 5000 штук яиц?
7. Перечислите микробиологические показатели качества пищевых продуктов.
8. В чем сущность метода определения общей микробной обсемененности пищевых продуктов?
9. Чем проявляется наличие БГКП при посеве в среду Кесслер?
10. При какой температуре культивируют посеvy с целью обнаружения бактерий и грибов?
11. На чем основан метод выявления патогенных стафилококков в пищевых продуктах?
12. Дайте характеристику биологических свойств клостридий.
13. Как определить наличие спор грибов в пищевом продукте?
14. Какова сущность определения спор сульфитредуцирующих клостридий?
15. Определите КМАФАнМ пробы, если в чашках Петри округленное среднее арифметическое числа колоний равнялось 128 КОЕ?
16. Назовите методы санитарной оценки воздуха закрытых помещений.
17. На чем основан седиментационный метод?
18. По каким микроорганизмам оценивают санитарное состояние закрытых помещений?
19. Поясните фильтрационный метод исследования воздуха.
20. С какой целью используют аппарат Кротова?
21. Как осуществляют отбор проб воды из различных источников для микробиологического исследования?
22. Назовите микробиологические показатели санитарной оценки питьевой воды.
23. В чем отличие общих и термотолерантных колиформных бактерий?
24. Какими методами определяют колиформные бактерии в воде?
25. На чем основаны методы обнаружения спор сульфитредуцирующих клостридий в воде?
26. Что такое колифаги?
27. О чем свидетельствует наличие колифагов в воде?
28. Поясните методы определения колифагов в воде.
29. Как осуществляют отбор проб почвы для микробиологического исследования?

30. Что означает средняя проба почвы и как ее формируют?
31. Какие микробиологические показатели определяют при исследовании почвы?
32. Поясните сущность метода обнаружения в почве *Clostridium perfringens*?
33. Какие микроорганизмы могут длительно сохраняться в почве и почему?
34. Поясните порядок оценки результатов посева на питательные среды при исследовании проб почвы.
35. В каком случае санитарную оценку проб почвы признают удовлетворительной?
36. Поясните порядок отбора молока коровьего питьевого для микробиологического исследования.
37. Какие нормативные документы регламентируют качество молока?
38. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку молока?
39. В чем отличие редуктазной пробы от метода посева при определении микробной обсемененности молока?
40. В каком случае молоко признают не соответствующим требуемым нормам?
41. Каким методом определяют наличие сальмонелл в молоке?
42. Поясните методику дифференциации сальмонелл и эшерихий.
43. В чем сущность определения в молоке патогенных стафилококков?
44. В чем сущность определения в молоке микроскопических грибов и дрожжей?
45. Поясните порядок отбора мяса, субпродуктов, изделий из мяса для микробиологического исследования.
46. Какие нормативные документы регламентируют качество мяса?
47. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку мяса?
48. Поясните оценку качества мяса при микроскопическом исследовании.
49. В каком случае мясо признают не соответствующим требуемым санитарным нормам?
50. Каким методом определяют наличие протей в мясе, в чем его сущность?
51. Назовите виды и возбудителей порчи мяса.
52. В чем сущность определения в мясе патогенных микроорганизмов?
53. Возбудители каких инфекционных болезней могут передаваться человеку через мясо?
54. Поясните порядок отбора рыбы для микробиологического исследования.
55. Какие нормативные документы регламентируют качество рыбы?
56. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку рыбы?
57. Назовите пути проникновения микроорганизмов в организм рыбы.
58. Перечислите характерные показатели визуальной оценки свежей и несвежей рыбы
59. Каким методом определяют наличие сальмонелл в рыбе?
60. В каком случае проводят исследование рыбы на наличие патогенных микроорганизмов?
61. Какие микробиологические нормативы определяют при исследовании рыбы?
62. В каком количестве рыбы не допускается наличие сальмонелл, золотистого стафилококка, БГКП?
63. Поясните порядок отбора яиц и яичных продуктов для микробиологического исследования.
64. Какими нормативами руководствуются при отборе яиц для исследования?
65. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку меланжа?
66. Назовите пути проникновения микроорганизмов в яйцо.
67. Что означает показатель КМАФАнМ?



68. Почему не разрешается свободная реализация яиц водоплавающих птиц?
69. В каком случае проводят исследование яичных продуктов на наличие патогенных микроорганизмов?
70. Как определить бактериологическую обсемененность яичной скорлупы?
71. Поясните порядок отбора зерна и муки для микробиологического исследования.
72. Какими нормативами руководствуются при отборе зерна, муки, хлебных изделий для исследования?
73. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку зерна, муки, хлеба?
74. Назовите пути проникновения микроорганизмов в муку.
75. Каким методом определяют наличие спор возбудителя картофельной болезни в муке?
76. Какие эпифитные микроорганизмы зерна могут сохраняться в муке?
77. Назовите виды порчи зерна, муки, хлеба, дайте характеристику возбудителям этих пороков.
78. Как определить наличие спор грибов в зерне?
79. Назовите и поясните меры профилактики обсеменения зерна, муки патогенной микрофлорой и возбудителями порчи.
80. Какие показатели определяют при микробиологической оценке качества дрожжей?
81. Поясните порядок отбора плодов растений для микробиологического исследования.
82. Какими болезнями поражаются яблоки и груши и каковы их основные признаки?
83. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку плодов?
84. Что такое фитопатогенные микроорганизмы?
85. Что такое фитопатологический анализ?
86. Какие условия благоприятны для развития плесеней хранения?
87. Чем отличаются гнили, вызываемые грибами и бактериями?
88. Какими бактериями и грибами чаще поражаются плоды растений?
89. Что такое фитопатология и какие болезни она изучает?
90. Какими нормативами руководствуются при отборе овощей для исследования?
91. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку свежих и квашеных овощей?
92. Назовите отличие эпифитной и ризоидной микрофлоры.
93. Какие болезни овощей развиваются при хранении и почему?
94. Почему повышенная температура и влажность способствуют развитию болезней овощей?
95. В каком случае проводят исследование овощей на наличие патогенных микроорганизмов?
96. Как определить бактериологическую обсемененность картофеля, моркови?
97. Какими болезнями поражаются лук и чеснок?
98. Какими болезнями поражаются огурцы и помидоры?
99. Поясните порядок отбора специй и пряностей для микробиологического исследования.
100. Что такое специи и пряности?
101. Какие микробиологические показатели безопасности определяют в специях и пряностях?
102. На какие группы делят классические пряности?
103. Почему в специях определяют плесневые грибы?
104. Что характеризует показатель *Vac. cereus*, определяемый в чесноке порошкообразном?

105. Что является вспомогательными пищевыми продуктами и материалами?
106. Что такое консервы?
107. Какими нормативами руководствуются при исследовании баночных консервов?
108. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку баночных консервов?
109. Что означает понятие промышленная стерильность?
110. Что значит остаточная микрофлора?
111. Почему возникает бомбаж?
112. Какими методами определяют герметичность банок?
113. С какой целью термостатируют банки консервов?

## **Раздел 2 Пищевые заболевания и отравления**

114. Какие болезни являются зооантропонозами и почему?
115. Почему нельзя вскрывать трупы животных при подозрении на сибирскую язву?
116. По каким отличительным особенностям трупа подозревают сибирскую язву?
117. Назовите возбудителей туберкулеза, бруцеллеза, сибирской язвы.
118. Какой материал посылают в лабораторию для исследования на сибирскую язву?
119. Какой материал посылают в лабораторию для исследования на туберкулез?
120. Какой материал посылают в лабораторию для исследования на бруцеллез?
121. Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают микобактерии?
122. Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают бруцеллы?
123. Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают сибиреязвенные бациллы?
124. Назовите методы прижизненной диагностики туберкулеза, на чем они основаны?
125. В чем сущность серологической диагностики бруцеллеза?
126. Какие болезни относят к кишечным инфекциям и почему?
127. Какие профилактические мероприятия необходимо проводить на предприятиях с целью исключения пищевых отравлений?
128. Назовите возможные пути инфицирования пищевых продуктов энтеробактериями
129. Назовите возбудителей кишечных инфекций.
130. Какой материал посылают в лабораторию для исследования на кишечные инфекции?
131. Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают энтеробактерии?
132. Какие исследования проводят в лаборатории для дифференциации энтеробактерий?
133. Назовите методы диагностики кишечных инфекций, на чем они основаны?
134. В чем сущность серологической типизации энтеробактерий?
135. Какие болезни относят к токсикоинфекциям и почему?
136. Какие профилактические мероприятия необходимо проводить на предприятиях с целью исключения пищевых отравлений?
137. Назовите возможные пути инфицирования пищевых продуктов возбудителями токсикоинфекций и их токсинами.
138. Назовите возбудителей токсикоинфекций.
139. Какой материал посылают в лабораторию для исследования на пищевые токсикоинфекции?
140. Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают возбудители токсикоинфекций?

141. Какие исследования проводят в лаборатории с целью определения патогенных и токсигенных свойств выделенных микробных культур?
142. Назовите методы диагностики токсикоинфекций, на чем они основаны?
143. В чем сущность серологических методов исследований?
144. С какой целью окрашивают мазки-препараты по Граму, Пешкову, Златогорову?
145. Какие болезни относят к токсикозам и почему?
146. Какой материал посылают в лабораторию для исследования на ботулизм?
147. Назовите возможные пути инфицирования пищевых продуктов спорами грибов
148. Назовите возбудителей токсикозов.
149. Изменяются ли органолептические свойства продуктов при обсеменении их возбудителями токсикозов?
150. Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают возбудители бактериальных токсикозов?
151. Какие исследования проводят в лаборатории для диагностики ботулизма?
152. Назовите методы диагностики кормовых токсикозов, на чем они основаны?
153. Чем обусловлены пищевые отравления смешанной этиологии?
154. Почему воздух является неблагоприятной средой для развития микроорганизмов?
155. Какие микроорганизмы являются устойчивыми к дезинфицирующим средствам и почему?
156. Назовите виды дезинфекции.
157. Дайте определение понятию «дезинфекция».
158. Какие дезинфицирующие средства используют при химическом методе дезинфекции?
159. Кто осуществляет контроль качества дезинфекции?
160. По выявлению каких микроорганизмов осуществляют контроль качества дезинфекции и почему?
161. Какие болезни передаются воздушным путем?
162. В каком случае дезинфекцию признают удовлетворительной?
163. Каким требованиям должны соответствовать дезинфицирующие средства?
164. Какие нейтрализующие растворы, и в какой концентрации применяют при отборе проб после дезинфекции?

#### 4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	86-100
Оценка 4 (хорошо)	71-85
Оценка 3 (удовлетворительно)	60-70
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 60

## Вопросы тестовых заданий

Раздел 1 Микробиология и санитария пищевых продуктов  
Предмет и задачи микробиологии и санитарии пищевых продуктов. Краткая история развития. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах

- 1 Санитарная микробиология – это наука, изучающая микрофлору...
  - а) окружающей среды
  - б) организма человека
  - в) наземных водоемов
  - г) пищевых продуктов
- 2 Основателем санитарной микробиологии является...
  - а) А. Миллер
  - б) А. Разумова
  - в) Е. Массе
  - г) Г. Чистович
- 3 Показателем фекального загрязнения воды впервые стали считать...
  - а) золотистый стафилококк
  - б) кишечную палочку
  - в) зеленающий стрептококк
  - г) патогенный энтерококк
- 4 Началом развития санитарной микробиологии считают...год
  - а) 1888
  - б) 1935
  - в) 1963
  - г) 1900
- 5 Наличие бактерий группы кишечной палочки в молоке определяют посевом в среду...
  - а) Кесслер
  - б) МПА
  - в) МПБ
  - г) Сабуро
- 6 Результат КМАФАнМ определяют в чашках, где выросло от \_\_\_ до \_\_\_ колоний.
  - а) 30 300
  - б) 40 400
  - в) 10 100
  - г) 20 200
- 7 Определение БГКП проводят путем посева проб продуктов в жидкую питательную среду с....
  - а) лактозой
  - б) глюкозой
  - в) сахарозой
  - г) мальтозой
- 8 Посевом на желточно (молочно)-солевой агар определяют наличие ....
  - а) золотистого стафилококка
  - б) БГКП
  - в) плесневых грибов
  - г) спор клостридий
- 9 Масса навески для приготовления исходного разведения материала должна составлять не менее \_\_\_ г (мл).
  - а) 30
  - б) 40
  - в) 10

г) 20

10 С целью выявления спор сульфитредуцирующих клостридий посевы культивируют в \_\_\_\_\_ условиях.

- а) аэробных
- б) анаэробных
- в) микроаэрофильных
- г) любых

11 В настоящее время бактерии группы кишечной палочки, фекальные кишечные палочки, стафилококки, стрептококки включены в категорию \_\_\_\_\_ микроорганизмов.

- а) санитарно-показательных
- б) патогенных
- в) сапрофитных
- г) облигатных

12 Санитарно-показательными микроорганизмами, определяемыми при санитарной оценке воды являются...

- а) колиформные бактерии
- б) сапрофитные микроорганизмы
- в) патогенные микроорганизмы
- г) плесневые грибы

Объекты внешней среды – источники загрязнения пищевых продуктов. Микробный состав вегетирующих растений и продуктов растительного производства

13 Воздух – это среда,...

- а) неблагоприятная для роста и размножения микроорганизмов
- б) благоприятная для роста и размножения микроорганизмов
- в) естественная для обитания микроорганизмов
- г) нейтральная для микроорганизмов

14 Быструю гибель микроорганизмов в воздухе обуславливают следующие факторы.... Выберите все правильные ответы.

- а) отсутствие питательных веществ
- б) солнечные лучи
- в) высушивание
- г) радиационный фон
- д) высокая загазованность
- е) низкая температура

15 Источниками бактериального загрязнения воздуха **НЕ** являются....

- а) предприятия
- б) человек
- в) животные
- г) почва

16 Классическим индикатором фекального загрязнения окружающей среды считают....

- а) БГКП (бактерии группы кишечной палочки)
- б) зеленыящие стрептококки
- в) патогенные микроорганизмы
- г) гноеродные стафилококки

17 Методом определения общего числа микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха **НЕ** является...

- а) культуральный
- б) седиментационный
- в) аспирационный
- г) фильтрационный

- 18 Общее микробное число, наличие общих колиформных бактерий, спор сульфитредуцирующих клостридий и колифага определяют при санитарно-микробиологической оценке ....
- а) воды
  - б) почвы
  - в) воздуха
  - г) рук рабочих
- 19 Источником патогенной микрофлоры в воде являются
- а) больные люди и животные
  - б) сточные воды и птица
  - в) разлагающиеся растения и трупы
  - г) разлагающиеся водоросли и рыбы
- 20 При санитарной оценке воды определяют наличие...
- а) бактерий группы кишечной палочки
  - б) патогенных микроорганизмов
  - в) сапрофитных микроорганизмов
  - г) плесневых грибов
- 21 При санитарно-бактериологической оценке питьевой воды определяют следующие показатели.... Выберите все правильные ответы.
- а) общее микробное число
  - б) общие колиформные бактерии
  - в) споры сульфитредуцирующих клостридий
  - г) колифаг
  - д) термотолерантные колиформные бактерии
- 22 Для санитарно-бактериологического исследования проба воды составляет...литр(а).
- а) 0,5 – 1,0
  - б) 1,0 – 1,5
  - в) 0,25 – 0,5
  - г) 1,0 – 2,0
- 23 Пробы воды пригодны для санитарно-бактериологического исследования в течение \_\_\_\_\_ часа(ов) после взятия и \_\_\_\_\_ часов при хранении в холодильнике.
- а) двух и шести
  - б) пяти и десяти
  - в) одного и пяти
  - г) трех и семи
- 24 Пробы воды для санитарно-бактериологического исследования берут с глубины....
- а) 10 – 15 см от поверхности и не менее 10 – 15 см от дна
  - б) 20 – 25 см от поверхности воды независимо от глубины источника
  - в) 20 – 25 см от поверхности и не менее 20 – 25 см от дна
  - г) любой
- 25 Почвы наиболее богатые микрофлорой....
- а) возделываемые
  - б) горные
  - в) степные
  - г) песчаные
- 26 В почве наиболее длительное время сохраняются микроорганизмы – ....
- а) спорообразующие
  - б) вирусы
  - в) микоплазмы
  - г) неспорообразующие
- 27 Наибольшее количество микроорганизмов находится в почве на глубине... см.
- а) 5 – 15

- б) 30 – 40
  - в) 4 – 50
  - г) до 5
28. Увеличивает количество микробов в почве....
- а) наличие органических веществ
  - б) повышение температуры
  - в) повышение влаги
  - г) аэрация почвы
- 29 При санитарной оценке почвы определяют наличие....
- а) кишечной палочки
  - б) мезофильных бактерий,
  - в) зелёнющего стрептококка
  - г) гнилостной микрофлоры
- 30 Эпифитной называется микрофлора, обитающая ...
- а) на растениях
  - б) в почве
  - в) в водоёмах
  - г) в организме животного или человека
- 31 Типичным представителем эпифитной микрофлоры зерна злаков является \_\_\_\_\_ палочка.
- а) травяная
  - б) сенная
  - в) картофельная
  - г) капустная
- 32 Плесневые грибы, получившие название «плесени хранения», - это...
- а) пеницилловые и аспергилловые грибы
  - б) альтернария и кладоспориум
  - в) микроспорум и трихофитон
  - г) головня и ржавчинные грибы
- 33 Токсины, вырабатываемые плесневыми грибами, называются....
- а) микотоксины
  - б) некротоксины
  - в) миксотоксины
  - г) гематоксины
- 34 Мука высшего сорта содержит меньше микроорганизмов, чем 1-го и 2-го сорта, так как содержит меньше ....
- а) оболочек зерна
  - б) клейковины
  - в) крахмала
  - г) влаги
- 35 Наиболее распространённым видом порчи муки является....
- а) плесневение
  - б) прогоркание
  - в) прокисание
  - г) «тягучая» болезнь
- 36 Для улучшения вкуса и аромата хлеба в тесто добавляют \_\_\_\_\_ бактерии.
- а) молочнокислые
  - б) уксуснокислые
  - в) пропионовокислые
  - г) маслянокислые
- 37 В созревании ржаного теста ведущую роль играют....
- а) молочнокислые бактерии

- б) пропионовокислые бактерии
  - в) дрожжи рода Сахаромицес
  - г) дрожжи рода Кандида
- 38 Ржаной хлеб обычно не поражается «тягучей» болезнью, так как...
- а) имеет более высокую кислотность
  - б) имеет более низкую кислотность
  - в) содержит меньше влаги
  - г) содержит меньше спор бактерий
- 39 Возбудителями «тягучей» болезни хлеба являются....
- а) сенная и картофельная палочки
  - б) дрожжи рода Торула и Кандида
  - в) бактерии рода Псевдомонас
  - г) бактерии рода Лейконосток
- 40 Возбудителем меловой болезни хлеба служат...
- а) дрожжеподобные грибы
  - б) сенная и картофельная палочки
  - в) бактерии рода Лейкопосток
  - г) молочнокислые бактерии
- 41 Наиболее часто ослизнение жидких сахаристых продуктов вызывают бактерии рода ...
- а) Лейконосток
  - б) Сальмонелла
  - в) Псевдомонас
  - г) Протей
- 42 Стойкость меду при хранении обеспечивает...
- а) высокое осмотическое давление
  - б) низкое осмотическое давление
  - в) высокая вязкость
  - г) низкая вязкость
- 43 Для предотвращения порчи плодоягодных полуфабрикатов и мармелада в качестве консервантов чаще используют \_\_\_\_\_ кислоты.
- а) сорбиновую и бензойную
  - б) уксусную и пропионовую
  - в) пировиноградную и янтарную
  - г) соляную и серную
- 44 Бактерицидными свойствами обладают эфирные масла\_\_\_\_\_. Выберите все правильные ответы.
- а) моркови
  - б) чеснока
  - в) лука
  - г) картофеля
  - д) томатов
- 45 Порчу плодов в период хранения наиболее часто вызывают....
- а) плесневые грибы
  - б) гнилостные бактерии
  - в) уксуснокислые бактерии
  - г) молочнокислые бактерии
46. Нормальная микрофлора желудочно-кишечного тракта...
- а) участвует в обмене веществ
  - б) вызывает болезни желудочно-кишечного тракта
  - в) является источником пищеварительных ферментов



- г) снижает иммунитет организма
- 47 Микроорганизмы, **НЕ** относящиеся к облигатной (постоянной) микрофлоре желудочно-кишечного тракта – это...
- а) плесневые грибы
  - б) кишечная палочка
  - в) молочнокислые стрептококки
  - г) молочнокислые палочки

- 48 Дисбактериоз – это нарушение...
- а) видового состава нормальной микрофлоры организма
  - б) соотношения нормальной и условно-патогенной микрофлоры
  - в) видового состава микрофлоры слизистых оболочек и кожи
  - г) видового состава микрофлоры ротовой полости и желудка

#### Микробный состав молока и молочных продуктов

- 49 Молоко сохраняет антимикробные свойства в \_\_\_\_\_ фазу развития микроорганизмов.
- а) бактерицидную
  - б) смешанной микрофлоры
  - в) молочнокислых микроорганизмов
  - г) грибковой микрофлоры
- 50 В молоке, хранившемся длительное время при низкой температуре, отмечают....
- а) горький вкус
  - б) изменение цвета
  - в) брожение
  - г) образование сгустка
- 51 Прогорклый вкус молока вызывают....
- а) бактерии рода Псевдомонас
  - б) маслянокислые бактерии
  - в) бактерии группы кишечной палочки
  - г) дрожжи и гнилостные бактерии
52. Основным показателем оценки качества сырого молока является....
- а) общая бактериальная обсемененность
  - б) наличие сальмонелл
  - в) наличие бактерий группы кишечной палочки
  - г) наличие гнилостных бактерий
- 53 Микробиологическое исследование молока по ГОСТу включает определение количества \_\_\_\_\_ микроорганизмов.
- а) мезофильных
  - б) протеолитических
  - в) психрофильных
  - г) гнилостных
- 54 Редуктазную пробу при исследовании сырого молока применяют с целью определения....
- а) общей бактериальной обсемененности
  - б) бактерий группы кишечной палочки
  - в) стрептококков
  - г) гнилостных бактерий
- 55 Развитие микроорганизмов в молоке сгущенном с сахаром подавляет....
- а) высокое осмотическое давление
  - б) низкое осмотическое давление
  - в) высокая вязкость
  - г) низкая вязкость

- 56 Кисломолочным продуктом, приготовленным из топленого молока, является....
- а) сметана
  - б) ряженка
  - в) кефир
  - г) масло
- 57 Методом контроля кисломолочных продуктов на наличие посторонних микроорганизмов является...
- а) микроскопический
  - б) серологический
  - в) аллергический
  - г) генетический
- 58 При определении качества кисломолочных продуктов согласно Техническому регламенту учитывают наличие патогенных...
- а) стафилококков
  - б) клостридий
  - в) листерий
  - г) стрептококков
- 59 Кефир является продуктом молочнокислого и \_\_\_\_\_ брожения
- а) спиртового
  - б) уксуснокислого
  - в) маслянокислого
  - г) пропионовокислого
- 60 Для изготовления сливочного масла используют пастеризованные (...ую, ...ое) ....
- а) сливки
  - б) сметана
  - в) молоко
  - г) сыворотку

#### Микробный состав мяса и мясных продуктов

- 61 Стойкость мяса к микробной порче зависит от....
- а) степени обескровливания
  - б) категории упитанности
  - в) термического состояния
  - г) возраста животного
- 62 При микроскопии мазков-отпечатков из свежего мяса в поле зрения обнаруживают до \_\_\_\_\_ клеток бактерий.
- а) 10
  - б) 20
  - в) 30
  - г) 40
- 63 При микроскопии мазков-отпечатков из мяса сомнительной свежести в поле зрения обнаруживают \_\_\_\_\_ клеток бактерий и следы распада мышечной ткани.
- а) до 20
  - б) до 30
  - в) до 40
  - г) более 50
- 64 При микроскопии мазков-отпечатков из несвежего мяса в поле зрения обнаруживают свыше \_\_\_\_\_ клеток бактерий и значительный распад мышечной ткани.
- а) 30
  - б) 40
  - в) 50

- г) 60
- 65 Показатель рН свежего мяса составляет не выше...
- а) 6,2
  - б) 7,2
  - в) 8,2
  - г) 9,2
- 66 Наименьшее количество влаги содержится в \_\_\_\_\_ колбасах.
- а) сырокопченых
  - б) варено-копченых
  - в) вареных
  - г) ливерных
- 67 Микроорганизмами, сохраняющимися в процессе производства варено-копченых колбас, являются...
- а) спорообразующие и термофильные бактерии
  - б) плесневые грибы и дрожжи
  - в) бактерии группы кишечной палочки
  - г) стафилококки и стрептококки

#### Микробный состав яиц и яичных продуктов

- 68 Содержимое свежеснесенного яйца от здоровой птицы не содержит ...
- а) микробов
  - б) бактерий
  - в) вирусов
  - г) микроскопических грибов
- 69 Длительность стерильности яйца зависит от...
- а) содержания антибиотических веществ
  - б) быстроты охлаждения
  - в) обработки скорлупы химическими дезинфицирующими средствами
  - г) породы птицы
- 70 Эндогенное обсеменение яиц бактериями происходит...
- а) до снесения
  - б) после снесения
  - в) в период хранения
  - г) в процессе переработки
- 71 Сальмонеллы наиболее активно размножаются ...
- а) в желтке
  - б) в белке
  - в) одинаково в белке и в желтке
  - г) в подскорлупной оболочке
- 72 Овоскопия – это один из...
- а) методов исследования яиц на свежесть
  - б) видов порчи яйца
  - в) методов предотвращения порчи яйца
  - г) путей проникновения микробов в яйцо
- 73 Порча яиц происходит быстрее, если их оболочка....
- а) грязная и влажная
  - б) грязная и сухая
  - в) чистая и влажная
  - г) чистая и сухая

74 Диетическим является пищевое яйцо, хранившееся не более \_\_\_\_ дней.

- а) 3
- б) 7
- в) 14
- г) 23

75 Реализация яиц водоплавающей птицы в торговой сети запрещена, в связи с тем, что они....

- а) наиболее часто содержат сальмонеллы
- б) не используются в пищу человека
- в) быстро портятся
- г) нетранспортабельные

#### Микробный состав рыбы и рыбных продуктов

76 Качественный состав микрофлоры свежевывловленной рыбы соответствует микрофлоре...

- а) воды
- б) воздуха
- в) кишечника
- г) транспортной тары

77 Количественный и качественный состав микроорганизмов свежевывловленной рыбы зависит от....

- а) загрязненности воды
- б) вида рыбы
- в) температуры воды
- г) способа лова

78 В свежей рыбе при микроскопии мазков-отпечатков мышечной ткани обнаруживают от \_\_\_\_ до \_\_\_\_ микробных клеток

- а) 0 10
- б) 10 20
- в) 20 30
- г) 30 40

79 Бактерии, присутствие которых в рыбе отрицательно влияет на здоровье человека, называются....

- а) энтеропатогенные
- б) психрофильные
- в) сапрофитные
- г) мезофильные

80 Наиболее благоприятной для развития микроорганизмов является рыба...

- а) свежевывловленная
- б) живая
- в) переработанная
- г) замороженная

#### Раздел 2 Пищевые заболевания и отравления

Инфекционные болезни, передающиеся через сырье и пищевые продукты. Меры профилактики заболевания людей.

81 Источником возбудителя болезни **НЕ** могут быть:...

- а) больные люди и животные
- б) резервуары и переносчики возбудителей
- в) продукты и сырье животного происхождения

- г) учреждения и организации, проводящие работу с патогенными микроорганизмами
- 82 Причиной заражения человека эризипелоидом от свиней может (могут) стать...
- а) кровососущие насекомые
  - б) сырое мясо и субпродукты
  - в) вареное мясо и субпродукты
  - г) глубокие порезы и царапины
- 83 Основными путями передачи возбудителя лептоспироза человеку служат....
- а) инфицированная вода
  - б) инфицированные продукты
  - в) больное животное
  - г) мышевидные грызуны
- 84 Заражение человека ящуром происходит при контакте с....
- а) больным животным, инфицированными продуктами
  - б) инфицированными водой и воздухом
  - в) кровососущими насекомыми, грызунами
  - г) перелетными птицами и их выделениями

#### Зооантропонозы

- 85 Возбудителем сибирской язвы является *Bacillus* ...
- а) *subtilis*
  - б) *anthracis*
  - в) *micoides*
  - г) *mesentericus*
- 86 Возбудитель столбняка сохраняется в \_\_\_\_\_ длительное время.
- а) воздухе
  - б) воде
  - в) почве
  - г) навозе
- 87 Вызывают болезнь \_\_\_\_\_ штаммы кишечной палочки.
- а) все
  - б) условно-патогенные
  - в) патогенные
  - г) апатогенные
- 88 Возбудитель листериоза на латинском языке...
- а) *L. monocytogenes*
  - б) *C. pseudotuberculosis*
  - в) *M. avium*
  - г) *Cl. perfringens*
- 89 Бруцеллы – это...
- а) мелкие коккобактерии, расположенные одиночно, кучками
  - б) тонкие длинные палочки, расположенные одиночно
  - в) толстые палочки, расположенные одиночно
  - г) грамположительные кокки, расположенные беспорядочно, кучками

- 90 Вследствие воздействия на организм токсина развивается инфекционная болезнь \_\_\_\_\_, который характеризуется поражением центральной нервной системы и сопровождается парезами двигательных мышц.
- а) столбняк
  - б) злокачественный отек
  - в) ботулизм
  - г) эмфизематозный карбункул
- 91 Сальмонеллы и кишечная палочка – это ....
- а) мелкие грамотрицательные бактерии, относящиеся к одному семейству
  - б) мелкие грамположительные бактерии, относящиеся к одному роду
  - в) мелкие грамотрицательные бактерии, относящиеся к разным родам
  - г) мелкие грамположительные бактерии, относящиеся к разным видам
- 92 Причиной заражения человека листериозом могут быть...
- а) яйцо, рыба
  - б) овощи, консервы
  - в) мясо, молоко
  - г) кондитерские изделия
- 93 Сальмонеллы на агаре Эндо растут в виде колоний ....
- а) слабо-розового цвета, прозрачных, с ровными краями
  - б) серо-белого цвета, слизистых, с ровными краями
  - в) красных, малиновых с металлическим блеском
  - г) белого цвета, непрозрачных, с ровными краями
- 94 Ботулинический токсин разрушается при кипячении в жидкой среде в течение \_\_\_ минут.
- а) 20
  - б) 10
  - в) 30
  - г) 5
- 95 Туберкулез характеризуется ...
- а) образованием бугорков (туберкул) в лимфоузлах, органах и тканях
  - б) септициемией, образованием карбункулов
  - в) образованием афт на коже и слизистых оболочках
  - г) диареей и поражением центральной нервной системы
- 96 Ученый, выделивший и описавший возбудителя туберкулеза....
- а) Р.Кох
  - б) Л.Пастер
  - в) П.Эрлих
  - г) Д.Ивановский
- 97 Листерии накапливаются в мясных и молочных продуктах ....
- а) при хранении в холодильнике
  - б) при хранении в термостате
  - в) во влажных условиях
  - г) при комнатной температуре
- 98 Основными видами возбудителей туберкулеза являются....
- а) *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. avium*
  - б) *M. intracellulare*, *M. neotomae*, *M. leprae*
  - в) *M. pojcilotermum*, *M. paratuberculosis*, *M. battey*
  - г) *M. murium*, *M. kanzassi*, *M. smegmatis*
- 99 Морфологические особенности лептоспир – ....

- а) извитые, подвижные
- б) спиралевидные, неподвижные
- в) палочковидные, неподвижные
- г) шаровидные, подвижные

### Пищевые токсикозы и токсикоинфекции

100 Болезни, вызываемые у человека при употреблении инфицированных сальмонеллами продуктов, называются....

- а) пищевые токсикоинфекции
- б) пищевые токсикозы
- в) кишечные болезни
- г) легочные болезни

101 Пищевые продукты, обсемененные патогенными штаммами кишечной палочки, вызывают у человека....

- а) пищевые токсикоинфекции
- б) кишечные болезни
- в) легочные болезни
- г) пищевые токсикозы

102 Гнотобиоты – это \_\_\_\_\_ животные.

- а) беспородные
- б) безмикробные
- в) зараженные
- г) вакцинированные

103 При размножении патогенных стафилококков в продуктах....

- а) не изменяются органолептические показатели
- б) незначительно изменяется цвет
- в) изменяется вкус
- г) изменяется консистенция

### 4.1.3 Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. Вопросы к собеседованию (см. методразработку «Еланчинцева, О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся, уровень высш. образования бакалавриат, направление подготовки - 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология / О. В. Еланчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 28 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00796.pdf>) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

#### Раздел 1 Санитарная микробиология и санитария пищевых продуктов

1. Назовите методы, обоснуйте порядок проведения контроля микробиологической безопасности объектов внешней среды.
2. Перечислите критерии оценки санитарно-микробиологической безопасности воды.
3. Перечислите критерии оценки санитарно-микробиологической безопасности воздуха перерабатывающих предприятий.
4. Какие микроорганизмы обнаруживают в молоке здоровых коров, их значение?
5. Назовите и охарактеризуйте методы обеззараживания молока.

6. Дайте характеристику молочнокислым бактериям.
7. На какие группы классифицируют молочнокислые бактерии?.
8. Каково значение молочнокислой микрофлоры молока в жизнедеятельности животных и человека?
9. Каким санитарным требованиям качества и безопасности должно соответствовать молоко питевое?
10. Назовите пути обсеменения мяса при получении и в процессе последующей переработки.
11. Какие факторы влияют на развитие микроорганизмов при созревании мяса?
12. Отличается ли микробный состав говядины, свинины, конины, баранины, мяса птицы? Поясните.
13. Какие предъявляют санитарные требования к качеству и безопасности яичных продуктов.
14. Охарактеризуйте виды микробной порчи яичного порошка, меланжа
15. Каким санитарным требованиям к качеству и безопасности должны соответствовать рыба и рыбопродукты.
16. Назовите причины и виды микробной порчи рыбы и рыбопродуктов.
17. Как называют микрофлору, обитающую на вегетирующих растениях?
18. Дайте характеристику микроорганизмам, составляющим микрофлору хранения растительной продукции
19. Перечислите виды и обоснуйте причины микробной порчи зерна, крупы, муки.
20. Каким санитарным требованиям качества и безопасности должны соответствовать зерно, крупы, мука?
21. Какими нормативными документами руководствуются при определении качества и безопасности пищевых продуктов?

## Раздел 2 Пищевые заболевания и отравления

1. Какие болезни называют пищевые токсикоинфекции и почему?
2. Какими биологическими свойствами обладают возбудители токсикоинфекций, входящие в семейство Enterobacteriaceae?
3. В чем заключается специфическая профилактика токсикоинфекций?
4. Как профилактировать пищевые отравления?
5. Какие болезни называют пищевые токсикозы и почему?
6. Какими особенностями обладают патогенные стафилококки?
7. Какую роль в развитии токсикозов играют токсины патогенных клостридий?
8. Какие меры профилактики возникновения токсикозов применяют в производстве пищевых продуктов?
9. В чем заключается специфическая профилактика токсикозов?
10. В чем отличие пищевых инфекций и пищевых отравлений?
11. Назовите пищевые инфекции, дайте характеристику возбудителям этих болезней.
12. Назовите часто встречаемые виды порчи сырья и продуктов.
13. Назовите возбудителей порчи сырья и продуктов, их классификацию и свойства.
14. Какие проводят мероприятия по предупреждению развития микрофлоры в продуктах и сырье при хранении?

Критерии оценки собеседования (табл.) доводятся до обучающихся перед его проведением. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;



	- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при ответе.
Оценка 4 (хорошо)	обучающийся полно усвоил учебный материал, но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы; - в изложении материала допущены незначительные неточности
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполный или непоследовательный ответ, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в ответе, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков в решении задач
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки при ответе, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

## 4.2 Процедура и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения обучающихся, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовой работы направлена на подготовку обучающегося к выполнению итоговой выпускной квалификационной работы.

Порядок выполнения курсовой работы представлен в методических указаниях: Епанчинцева О. В. Микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. указ. к выполнению и оформлению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения - очная / О. В. Епанчинцева – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2830;http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00797.pdf>

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы регламентируется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться пределах от 25 до 45, а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах – 2.

К защите допускается завершенная курсовая работа, удовлетворяющая принятым требованиям Стандарта предприятия. О допуске к защите руководитель дела делает надпись на титульном листе пояснительной записки.

Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя, и в присутствии обучающихся. Обучающийся кратко докладывает об основных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы комиссии.

Оценка объявляется обучающимся непосредственно после защиты курсовой работы, затем выставляется в ведомость защиты курсовой работы и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При

	защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

### Примерная тематика курсовых работ

I. Темы, связанные с микробиологической оценкой сырья различного происхождения, используемого в пищевой промышленности:

1. Микробиологическая оценка мяса (говядины, свинины, баранины и др.).
2. Микробиологическая оценка мяса птицы.
3. Микробиологическая оценка субпродуктов.
4. Санитарно-микробиологическая оценка молока.
5. Санитарно-микробиологическая оценка куриных яиц.
6. Санитарно-микробиологическая оценка зерна.
7. Санитарно-микробиологическая оценка плодов.
8. Санитарно-микробиологическая оценка овощей.
9. Санитарно-микробиологическая оценка клубнеплодов.
10. Санитарно-микробиологическая оценка корнеплодов.
11. Санитарная оценка рыбы пресноводных водоемов.
12. Санитарная экспертиза и микробиологическая оценка морской рыбы.
13. Санитарно-микробиологическая оценка морских гидробионтов.
14. Санитарно-микробиологическая оценка пресноводных гидробионтов.
15. Микробиологический контроль специй и пряностей.

II. Темы, связанные с микробиологической оценкой готовых продуктов:

1. Санитарно-микробиологическая оценка колбас (вареных, полукопченых, копченых).
2. Санитарно-микробиологическая оценка мясных (рыбных, растительных и др.) консервов.
3. Санитарно-микробиологическая оценка молочной продукции смешанного брожения (кефира, кумыса, айрана и др.).
4. Санитарно-микробиологическая оценка молочной продукции молочнокислого брожения (простокваши, ряженки, варенца, творога и др.).
5. Санитарно-микробиологическая оценка сливочного масла.
6. Санитарно-микробиологическая оценка твердых сыров.
7. Санитарно-микробиологическая оценка меланжа.

8. Санитарно-микробиологическая оценка яичного порошка.
9. Санитарно-микробиологическая оценка крупы.
10. Санитарно-микробиологическая оценка муки.
11. Санитарный контроль меда.
12. Санитарно-микробиологическая оценка хлебных продуктов.

III. Темы, связанные с санитарно-микробиологической оценкой продуктов и сырья при подозрении на инфицирование возбудителями зооантропонозов или пищевых отравлений:

1. Санитарно-микробиологическая оценка сырья и продуктов при подозрении на зооантропонозы – сибирская язва (туберкулез, бруцеллез, лептоспироз, листериоз и др.).
2. Санитарно-микробиологическая оценка сырья и продуктов при подозрении на пищевые отравления – сальмонеллез (стафилококкоз, колибактериоз и др.).
3. Санитарно-микробиологическая оценка сырья и продуктов при подозрении на анаэробные инфекции – ботулизм, столбняк и др.
4. Санитарно-микробиологическая оценка сырья и продуктов при подозрении на пищевые отравления, вызванные микроскопическими грибами и их токсинами.

#### 4.2.2 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся три вопроса. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме экзамена обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к экзаменам составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за 2 недели до начала сессии. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами, и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за экзамен выставляется преподавателем в аттестационную ведомость в сроки, установленные расписанием экзаменов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате аттестационные ведомости. После окончания экзамена преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета, с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Неудовлетворительно».

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в аттестационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в аттестационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на передачу результатов освоения ими дисциплин.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Критерии оценки ответа (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала экзамена. Результат экзамена объявляется обучающимся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности</li> </ul>

(удовлетворительно)	не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

### Перечень вопросов к экзамену

1. Микрофлора воды и ее роль в загрязнении продуктов и сырья различного происхождения.
  2. Микрофлора воздуха и ее роль в загрязнении продуктов и сырья различного происхождения.
  3. Микрофлора объектов внешней среды, роль инфицированной почвы в загрязнении продуктов на разных этапах их изготовления.
  4. Устойчивость разных видов патогенных микроорганизмов в объектах внешней среды, значение сроков выживания возбудителей болезней в инфицировании пищевых продуктов.
  5. Методы индикации патогенных микроорганизмов в объектах внешней среды.
  6. Микрофлора кожного покрова, вымени, слизистых оболочек, дыхательных и половых путей и её роль в инфицировании продуктов животного происхождения.
  7. Микрофлора молока здоровых животных, источники его микробного загрязнения.
  8. Фазы развития микрофлоры в молоке при хранении (бактерицидная, смешанной микрофлоры, молочнокислых бактерий, плесневых грибов и дрожжей, гнилостной микрофлоры, распад и порча молока).
  9. Пороки молока микробного происхождения, профилактика порчи молока.
  10. Характеристика патогенных микроорганизмов, передаваемых через молоко.
  11. Методы обеззараживания молока.
  12. Консервирование молока, характеристика изменения микрофлоры молока при различных способах консервирования.
  13. Эпифитная микрофлора, её состав, роль в инфицировании пищевых продуктов.
  14. Характеристика микробиологических процессов при холодном и горячем способах консервирования плодов и овощей.
  15. Правила отбора проб объектов внешней среды.
  16. Виды дезинфекции, порядок проведения дезинфекции.
  17. Дезинфицирующие средства, их свойства, порядок применения на предприятиях пищевой промышленности.
  18. Микрофлора мяса, источники и пути обсеменения мяса патогенной микрофлорой.
  19. Факторы, влияющие на размножение микробов при созревании и хранении мяса.
- Виды порчи мяса микробного характера.
20. Фазы размножения микрофлоры в охлаждённом мясе.
  21. Микрофлора мороженого мяса.
  22. Изменение микрофлоры мяса при посоле.
  23. Микрофлора колбасных изделий.
  24. Микрофлора консервов, виды порчи.

25. Характеристика биологических свойств основных представителей нормальной микрофлоры молока.
26. Анормальная микрофлора молока.
27. Кисломолочные напитки, принципы их изготовления. Примеры.
28. Технология изготовления, роль молочнокислых микроорганизмов в производстве сливочного масла.
29. Характеристика основных видов молочнокислых микроорганизмов, применяемых при производстве сыров.
30. Микрофлора яиц и яичных продуктов.
31. Микрофлора рыбы и морепродуктов.
32. Санитарно-гигиенические требования к сбору, обработке и консервированию козювенного сыра.
33. Санитарно-микробиологический контроль биологически активных добавок.
34. Бактериологический контроль качества дезинфекции производственных помещений.
35. Микотоксины, их характеристика и роль в порче сыра и продуктов.
36. Микрофлора меда, характеристика, виды порчи. Микробиологическое исследование меда.
37. Генетически модифицированные микроорганизмы, характеристика и их роль в получении продуктов питания человека.
38. Правила безопасности в микробиологической лаборатории при работе с инфицированным и токсичным материалом.
39. Характеристика основных нормативных документов, регламентирующих микробиологическое исследование пищевого сыра и продуктов различного происхождения.
40. Предмет и задачи микробиологии пищевых продуктов.
41. Основные группы патогенности микроорганизмов.
42. Профилактика инфекционных болезней на предприятиях пищевой промышленности.
43. Контроль соблюдения санитарных правил и норм на предприятиях.
44. Экология микроорганизмов.
45. Санитарно-показательные микроорганизмы и их значение при оценке качества объектов внешней среды.
46. Возбудитель сибирской язвы.
47. Возбудители туберкулеза.
48. Возбудители бруцеллеза.
49. Возбудитель лептоспироза.
50. Возбудитель листериоза.
51. Возбудители рожи свиней, эризипелоида.
52. Возбудитель колибактериоза.
53. Возбудители сальмонеллезов.
54. Возбудители стафилококкозов.
55. Возбудители стрептококкозов.
56. Возбудители ботулизма и других клостридиозов.
57. Возбудители глубоких микозов.
58. Возбудители дерматомикозов.
59. Возбудители вирусных болезней, их значение в поражении продуктов и сыра различного происхождения. Роль в заражении человека.
60. Профилактика инфекционных болезней, передающихся человеку от животных через продукты и сыра.
61. Показатель КМАФАнМ, его характеристика и методы определения при микробиологическом исследовании продуктов.

62. Порядок микробиологического исследования пищевого сырья различного происхождения на БГКП.
63. Порядок исследования мяса на наличие сальмонелл согласно нормативной документации.
64. Порядок микробиологического исследования куриного яйца на сальмонеллы.
65. Сущность и порядок микробиологического исследования пищевых продуктов на наличие золотистого стафилококка.
66. Значение и порядок исследования консервов на анаэробы.
67. Порядок исследования растительного сырья на плесневые грибы и дрожжи.
68. Порядок исследования сырья и продуктов на листерии.
69. Методы микробиологического исследования сырья и продуктов различного происхождения на наличие антибиотиков.
70. Методы микробиологического исследования сырья и продуктов различного происхождения на наличие токсинов.
71. Методы микробиологического исследования сырья и продуктов различного происхождения на наличие бактериофагов.
72. Методы определения патогенных микроорганизмов в воде (количественные, качественные).
73. Методы бактериологического исследования воздуха.
74. Методы микробиологического исследования молока.
75. Методы санитарно-микробиологического исследования овощей.
76. Методы санитарной оценки плодов.
77. Санитарно-микробиологическое исследование смывов с оборудования, рук рабочих, спецодежды, помещений предприятий пищевой промышленности.
78. Санитарно-микробиологическая лаборатория, оборудование, техника безопасности и режим работы.
79. Определение свежести мяса микроскопическим методом.
80. Санитарно-микробиологическое исследование мяса животных.
81. Санитарно-микробиологическое исследование мяса кур.
82. Санитарно-микробиологическое исследование колбас.
83. Санитарно-микробиологическое исследование консервов.
84. Санитарно-микробиологическое исследование яиц.
85. Санитарно-микробиологическое исследование яйцепродуктов (меланж, яичный порошок).
86. Санитарно-микробиологическое исследование рыбы.
87. Санитарно-микробиологическое исследование морепродуктов.
88. Санитарно-микробиологическое исследование зерна.
89. Санитарно-микробиологическое исследование муки.
90. Санитарно-микробиологическое исследование хлебных продуктов.

### **Тестовые задания по дисциплине**

- 1 Санитарная микробиология – это наука, изучающая микрофлору...
  - а) окружающей среды
  - б) организма человека
  - в) наземных водоемов
  - г) пищевых продуктов
- 2 Основателем санитарной микробиологии является...
  - а) А. Миллер
  - б) А. Разумова
  - в) Е. Массе
  - г) Г. Чистович
- 3 Показателем фекального загрязнения воды впервые стали считать...

- а) золотистый стафилококк
- б) кишечную палочку
- в) зеленающий стрептококк
- г) патогенный энтерококк

4 Началом развития санитарной микробиологии считают...год

- а) 1888
- б) 1935
- в) 1963
- г) 1900

5 Наличие бактерий группы кишечной палочки в молоке определяют посевом в среду...

- а) Кесслер
- б) МПА
- в) МПБ
- г) Сабуро

6 Результат КМАФАнМ определяют в чашках, где выросло от \_\_\_ до \_\_\_ колоний.

- а) 30 300
- б) 40 400
- в) 10 100
- г) 20 200

7 Определение БГКП проводят путем посева проб продуктов в жидкую питательную среду с....

- а) лактозой
- б) глюкозой
- в) сахарозой
- г) мальтозой

8 Посевом на желточно (молочно)-солевой агар определяют наличие ....

- а) золотистого стафилококка
- б) БГКП
- в) плесневых грибов
- г) спор клостридий

9 Масса навески для приготовления исходного разведения материала должна составлять не менее \_\_\_ г (мл).

- а) 30
- б) 40
- в) 10
- г) 20

10 С целью выявления спор сульфитредуцирующих клостридий посевы культивируют в \_\_\_\_\_ условиях.

- а) аэробных
- б) анаэробных
- в) микроаэрофильных
- г) любых

11 В настоящее время бактерии группы кишечной палочки, фекальные кишечные палочки, стафилококки, стрептококки включены в категорию \_\_\_\_\_ микроорганизмов.

- а) санитарно-показательных
- б) патогенных
- в) сапрофитных
- г) облигатных

12 Санитарно-показательными микроорганизмами, определяемыми при санитарной оценке воды являются...

- а) колиформные бактерии
- б) сапрофитные микроорганизмы



- в) патогенные микроорганизмы
  - г) плесневые грибы
- 13 Воздух – это среда,...
- а) неблагоприятная для роста и размножения микроорганизмов
  - б) благоприятная для роста и размножения микроорганизмов
  - в) естественная для обитания микроорганизмов
  - г) нейтральная для микроорганизмов
- 14 Быструю гибель микроорганизмов в воздухе обуславливают следующие факторы....  
Выберите все правильные ответы.
- а) отсутствие питательных веществ
  - б) солнечные лучи
  - в) высушивание
  - г) радиационный фон
  - д) высокая загазованность
  - е) низкая температура
- 15 Источниками бактериального загрязнения воздуха **НЕ** являются....
- а) предприятия
  - б) человек
  - в) животные
  - г) почва
- 16 Классическим индикатором фекального загрязнения окружающей среды считают....
- а) БГКП (бактерии группы кишечной палочки)
  - б) зеленыящие стрептококки
  - в) патогенные микроорганизмы
  - г) гноеродные стафилококки
- 17 Методом определения общего числа микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха **НЕ** является...
- а) культуральный
  - б) седиментационный
  - в) аспирационный
  - г) фильтрационный
- 18 Общее микробное число, наличие общих колиформных бактерий, спор сульфитредуцирующих клостридий и колифага определяют при санитарно-микробиологической оценке ....
- а) воды
  - б) почвы
  - в) воздуха
  - г) рук рабочих
- 19 Источником патогенной микрофлоры в воде являются
- а) больные люди и животные
  - б) сточные воды и птица
  - в) разлагающиеся растения и трупы
  - г) разлагающиеся водоросли и рыбы
- 20 При санитарной оценке воды определяют наличие...
- а) бактерий группы кишечной палочки
  - б) патогенных микроорганизмов
  - в) сапрофитных микроорганизмов
  - г) плесневых грибов
- 21 При санитарно-бактериологической оценке питьевой воды определяют следующие показатели.... Выберите все правильные ответы.
- а) общее микробное число
  - б) общие колиформные бактерии
  - в) споры сульфитредуцирующих клостридий

- г) колифаг
  - д) термотолерантные колиформные бактерии
- 22 Для санитарно-бактериологического исследования проба воды составляет...литр(а).
- а) 0,5 – 1,0
  - б) 1,0 – 1,5
  - в) 0,25 – 0,5
  - г) 1,0 – 2,0
- 23 Пробы воды пригодны для санитарно-бактериологического исследования в течение \_\_\_\_\_ часа(ов) после взятия и \_\_\_\_\_ часов при хранении в холодильнике.
- а) двух и шести
  - б) пяти и десяти
  - в) одного и пяти
  - г) трех и семи
- 24 Пробы воды для санитарно-бактериологического исследования берут с глубины....
- а) 10 – 15 см от поверхности и не менее 10 – 15 см от дна
  - б) 20 – 25 см от поверхности воды независимо от глубины источника
  - в) 20 – 25 см от поверхности и не менее 20 – 25 см от дна
  - г) любой
- 25 Почвы наиболее богатые микрофлорой....
- а) возделываемые
  - б) горные
  - в) степные
  - г) песчаные
- 26 В почве наиболее длительное время сохраняются микроорганизмы – ....
- а) спорообразующие
  - б) вирусы
  - в) микоплазмы
  - г) неспорообразующие
- 27 Наибольшее количество микроорганизмов находится в почве на глубине... см.
- а) 5 – 15
  - б) 30 – 40
  - в) 4 – 50
  - г) до 5
28. Увеличивает количество микробов в почве....
- а) наличие органических веществ
  - б) повышение температуры
  - в) повышение влаги
  - г) аэрация почвы
- 29 При санитарной оценке почвы определяют наличие....
- а) кишечной палочки
  - б) мезофильных бактерий,
  - в) зеленыящего стрептококка
  - г) гнилостной микрофлоры
- 30 Эпифитной называется микрофлора, обитающая ...
- а) на растениях
  - б) в почве
  - в) в водоёмах
  - г) в организме животного или человека
- 31 Типичным представителем эпифитной микрофлоры зерна злаков является \_\_\_\_\_ палочка.
- а) травяная
  - б) сенная

- в) картофельная
  - г) капустная
- 32 Плесневые грибы, получившие название «плесени хранения», - это...
- а) пеницилловые и аспергилловые грибы
  - б) альтернария и кладоспориум
  - в) микроспорум и трихофитон
  - г) головня и ржавчинные грибы
- 33 Токсины, вырабатываемые плесневыми грибами, называются....
- а) микотоксины
  - б) некротоксины
  - в) миксотоксины
  - г) гематоксины
- 34 Мука высшего сорта содержит меньше микроорганизмов, чем 1-го и 2-го сорта, так как содержит меньше ....
- а) оболочек зерна
  - б) клейковины
  - в) крахмала
  - г) влаги
- 35 Наиболее распространённым видом порчи муки является....
- а) плесневение
  - б) прогоркание
  - в) прокисание
  - г) «тягучая» болезнь
- 36 Для улучшения вкуса и аромата хлеба в тесто добавляют \_\_\_\_\_ бактерии.
- а) молочнокислые
  - б) уксуснокислые
  - в) пропионовокислые
  - г) маслянокислые
- 37 В созревании ржаного теста ведущую роль играют....
- а) молочнокислые бактерии
  - б) пропионовокислые бактерии
  - в) дрожжи рода Сахаромицес
  - г) дрожжи рода Кандида
- 38 Ржаной хлеб обычно не поражается «тягучей» болезнью, так как...
- а) имеет более высокую кислотность
  - б) имеет более низкую кислотность
  - в) содержит меньше влаги
  - г) содержит меньше спор бактерий
- 39 Возбудителями «тягучей» болезни хлеба являются....
- а) сенная и картофельная палочки
  - б) дрожжи рода Торула и Кандида
  - в) бактерии рода Псевдомонас
  - г) бактерии рода Лейкопосток
- 40 Возбудителем меловой болезни хлеба служат...
- а) дрожжеподобные грибы
  - б) сенная и картофельная палочки
  - в) бактерии рода Лейкопосток
  - г) молочнокислые бактерии
- 41 Наиболее часто ослизнение жидких сахаристых продуктов вызывают бактерии рода ...
- а) Лейкопосток
  - б) Сальмонелла
  - в) Псевдомонас

- г) Протей
- 42 Стойкость меду при хранении обеспечивает...
- а) высокое осмотическое давление
  - б) низкое осмотическое давление
  - в) высокая вязкость
  - г) низкая вязкость
- 43 Для предотвращения порчи плодово-ягодных полуфабрикатов и мармелада в качестве консервантов чаще используют \_\_\_\_\_ кислоты.
- а) сорбиновую и бензойную
  - б) уксусную и пропионовую
  - в) пировиноградную и янтарную
  - г) соляную и серную
- 44 Бактерицидными свойствами обладают эфирные масла \_\_\_\_\_. Выберите все правильные ответы.
- а) моркови
  - б) чеснока
  - в) лука
  - г) картофеля
  - д) томатов
- 45 Порчу плодов в период хранения наиболее часто вызывают....
- а) плесневые грибы
  - б) гнилостные бактерии
  - в) уксуснокислые бактерии
  - г) молочнокислые бактерии
46. Нормальная микрофлора желудочно-кишечного тракта...
- а) участвует в обмене веществ
  - б) вызывает болезни желудочно-кишечного тракта
  - в) является источником пищеварительных ферментов
  - г) снижает иммунитет организма
- 47 Микроорганизмы, **НЕ** относящиеся к облигатной (постоянной) микрофлоре желудочно-кишечного тракта – это...
- а) плесневые грибы
  - б) кишечная палочка
  - в) молочнокислые стрептококки
  - г) молочнокислые палочки
- 48 Дисбактериоз – это нарушение...
- а) видового состава нормальной микрофлоры организма
  - б) соотношения нормальной и условно-патогенной микрофлоры
  - в) видового состава микрофлоры слизистых оболочек и кожи
  - г) видового состава микрофлоры ротовой полости и желудка
- 49 Молоко сохраняет антимикробные свойства в \_\_\_\_\_ фазу развития микроорганизмов.
- а) бактерицидную
  - б) смешанной микрофлоры
  - в) молочнокислых микроорганизмов
  - г) грибковой микрофлоры
- 50 В молоке, хранившемся длительное время при низкой температуре, отмечают....
- а) горький вкус
  - б) изменение цвета
  - в) брожение
  - г) образование сгустка

- 51 Прогорклый вкус молока вызывают...
- а) бактерии рода Псевдомонас
  - б) маслянокислые бактерии
  - в) бактерии группы кишечной палочки
  - г) дрожжи и гнилостные бактерии
52. Основным показателем оценки качества сырого молока является....
- а) общая бактериальная обсемененность
  - б) наличие сальмонелл
  - в) наличие бактерий группы кишечной палочки
  - г) наличие гнилостных бактерий
- 53 Микробиологическое исследование молока по ГОСТу включает определение количества \_\_\_\_\_ микроорганизмов.
- а) мезофильных
  - б) протеолитических
  - в) психрофильных
  - г) гнилостных
- 54 Редуктазную пробу при исследовании сырого молока применяют с целью определения....
- а) общей бактериальной обсемененности
  - б) бактерий группы кишечной палочки
  - в) стрептококков
  - г) гнилостных бактерий
- 55 Развитие микроорганизмов в молоке сгущенном с сахаром подавляет....
- а) высокое осмотическое давление
  - б) низкое осмотическое давление
  - в) высокая вязкость
  - г) низкая вязкость
- 56 Кисломолочным продуктом, приготовленным из топленого молока, является....
- а) сметана
  - б) ряженка
  - в) кефир
  - г) масло
- 57 Методом контроля кисломолочных продуктов на наличие посторонних микроорганизмов является...
- а) микроскопический
  - б) серологический
  - в) аллергический
  - г) генетический
- 58 При определении качества кисломолочных продуктов согласно Техническому регламенту учитывают наличие патогенных...
- а) стафилококков
  - б) клостридий
  - в) листерий
  - г) стрептококков
- 59 Кефир является продуктом молочнокислого и \_\_\_\_\_ брожения
- а) спиртового
  - б) уксуснокислого
  - в) маслянокислого
  - г) пропионовокислого
- 60 Для изготовления сливочного масла используют пастеризованные (...ую, ...ое) ....
- а) сливки
  - б) сметана
  - в) молоко

- г) сыворотку
- 61 Стойкость мяса к микробной порче зависит от....
- а) степени обескровливания
  - б) категории упитанности
  - в) термического состояния
  - г) возраста животного
- 62 При микроскопии мазков-отпечатков из свежего мяса в поле зрения обнаруживают до \_\_\_\_\_ клеток бактерий.
- а) 10
  - б) 20
  - в) 30
  - г) 40
- 63 При микроскопии мазков-отпечатков из мяса сомнительной свежести в поле зрения обнаруживают \_\_\_\_\_ клеток бактерий и следы распада мышечной ткани.
- а) до 20
  - б) до 30
  - в) до 40
  - г) более 50
- 64 При микроскопии мазков-отпечатков из несвежего мяса в поле зрения обнаруживают свыше \_\_\_\_\_ клеток бактерий и значительный распад мышечной ткани.
- а) 30
  - б) 40
  - в) 50
  - г) 60
- 65 Показатель рН свежего мяса составляет не выше...
- а) 6,2
  - б) 7,2
  - в) 8,2
  - г) 9,2
- 66 Наименьшее количество влаги содержится в \_\_\_\_\_ колбасах.
- а) сырокопченых
  - б) варено-копченых
  - в) вареных
  - г) ливерных
- 67 Микроорганизмами, сохраняющимися в процессе производства варено-копченых колбас, являются....
- а) спорообразующие и термофильные бактерии
  - б) плесневые грибы и дрожжи
  - в) бактерии группы кишечной палочки
  - г) стафилококки и стрептококки
- 68 Содержимое свежеснесенного яйца от здоровой птицы не содержит ...
- а) микробов
  - б) бактерий
  - в) вирусов
  - г) микроскопических грибов
- 69 Длительность стерильности яйца зависит от...
- а) содержания антибиотических веществ
  - б) быстроты охлаждения
  - в) обработки скорлупы химическими дезинфицирующими средствами
  - г) породы птицы
- 70 Эндогенное обсеменение яиц бактериями происходит...

- а) до снесения
- б) после снесения
- в) в период хранения
- г) в процессе переработки

71 Сальмонеллы наиболее активно размножаются ...

- а) в желтке
- б) в белке
- в) одинаково в белке и в желтке
- г) в подскорлупной оболочке

72 Овоскопия – это один из...

- а) методов исследования яиц на свежесть
- б) видов порчи яйца
- в) методов предотвращения порчи яйца
- г) путей проникновения микробов в яйцо

73 Порча яиц происходит быстрее, если их оболочка....

- а) грязная и влажная
- б) грязная и сухая
- в) чистая и влажная
- г) чистая и сухая

74 Диетическим является пищевое яйцо, хранившееся не более \_\_\_\_ дней.

- а) 3
- б) 7
- в) 14
- г) 23

75 Реализация яиц водоплавающей птицы в торговой сети запрещена, в связи с тем, что они....

- а) наиболее часто содержат сальмонеллы
- б) не используются в пищу человека
- в) быстро портятся
- г) нетранспортабельные

76 Качественный состав микрофлоры свежевывловленной рыбы соответствует микрофлоре...

- а) воды
- б) воздуха
- в) кишечника
- г) транспортной тары

77 Количественный и качественный состав микроорганизмов свежевывловленной рыбы зависит от....

- а) загрязненности воды
- б) вида рыбы
- в) температуры воды
- г) способа лова

78 В свежей рыбе при микроскопии мазков-отпечатков мышечной ткани обнаруживают от \_\_\_\_ до \_\_\_\_ микробных клеток

- а) 0 10
- б) 10 20
- в) 20 30
- г) 30 40

- 79 Бактерии, присутствие которых в рыбе отрицательно влияет на здоровье человека, называются....
- а) энтеропатогенные
  - б) психрофильные
  - в) сапрофитные
  - г) мезофильные
- 80 Наиболее благоприятной для развития микроорганизмов является рыба...
- а) свежельовленная
  - б) живая
  - в) переработанная
  - г) замороженная
- 81 Источником возбудителя болезни **НЕ** могут быть:...
- а) больные люди и животные
  - б) резервуары и переносчики возбудителей
  - в) продукты и сырье животного происхождения
  - г) учреждения и организации, проводящие работу с патогенными микроорганизмами
- 82 Причиной заражения человека эризипелойдом от свиней может (могут) стать...
- а) кровососущие насекомые
  - б) сырое мясо и субпродукты
  - в) вареное мясо и субпродукты
  - г) глубокие порезы и царапины
- 83 Основными путями передачи возбудителя лептоспироза человеку служат....
- а) инфицированная вода
  - б) инфицированные продукты
  - в) больное животное
  - г) мышевидные грызуны
- 84 Заражение человека ящуром происходит при контакте с....
- а) больным животным, инфицированными продуктами
  - б) инфицированными водой и воздухом
  - в) кровососущими насекомыми, грызунами
  - г) перелетными птицами и их выделениями
- 85 Возбудителем сибирской язвы является *Bacillus* ...
- а) *subtilis*
  - б) *anthracis*
  - в) *micoides*
  - г) *mesentericus*
- 86 Возбудитель столбняка сохраняется в \_\_\_\_\_ длительное время.
- а) воздухе
  - б) воде
  - в) почве
  - г) навозе
- 87 Вызывают болезнь \_\_\_\_\_ штаммы кишечной палочки.
- а) все
  - б) условно-патогенные
  - в) патогенные
  - г) апатогенные
- 88 Возбудитель листериоза на латинском языке...
- а) *L. monocytogenes*
  - б) *C. pseudotuberculosis*



- в) *M. avium*  
 г) *Cl. perfringens*
- 89 Бруцеллы – это...
- мелкие коккобактерии, расположенные одиночно, кучками
  - тонкие длинные палочки, расположенные одиночно
  - толстые палочки, расположенные одиночно
  - грамположительные кокки, расположенные беспорядочно, кучками
- 90 Вследствие воздействия на организм токсина развивается инфекционная болезнь \_\_\_\_\_, который характеризуется поражением центральной нервной системы и сопровождается парезами двигательных мышц.
- столбняк
  - злокачественный отек
  - ботулизм
  - эмфизематозный карбункул
- 91 Сальмонеллы и кишечная палочка – это ....
- мелкие грамотрицательные бактерии, относящиеся к одному семейству
  - мелкие грамположительные бактерии, относящиеся к одному роду
  - мелкие грамотрицательные бактерии, относящиеся к разным родам
  - мелкие грамположительные бактерии, относящиеся к разным видам
- 92 Причиной заражения человека листериозом могут быть...
- яйцо, рыба
  - овощи, консервы
  - мясо, молоко
  - кондитерские изделия
- 93 Сальмонеллы на агаре Эндо растут в виде колоний ....
- слабо-розового цвета, прозрачных, с ровными краями
  - серо-белого цвета, слизистых, с ровными краями
  - красных, малиновых с металлическим блеском
  - белого цвета, непрозрачных, с ровными краями
- 94 Ботулинический токсин разрушается при кипячении в жидкой среде в течение \_\_\_ минут.
- 20
  - 10
  - 30
  - 5
- 95 Туберкулез характеризуется ...
- образованием бугорков (туберкул) в лимфоузлах, органах и тканях
  - септициемией, образованием карбункулов
  - образованием афт на коже и слизистых оболочках
  - диареей и поражением центральной нервной системы
- 96 Ученый, выделивший и описавший возбудителя туберкулеза....
- Р.Кох
  - Л.Пастер
  - П.Эрлих
  - Д.Ивановский
- 97 Листерии накапливаются в мясных и молочных продуктах ....
- при хранении в холодильнике
  - при хранении в термостате
  - во влажных условиях
  - при комнатной температуре
- 98 Основными видами возбудителей туберкулеза являются....
- M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. avium*
  - M. intracellulare*, *M. neotomae*, *M. leprae*

в) *M. rosjilotermum*, *M. paratuberculosis*, *M. battey*

г) *M. murium*, *M. kanzassi*, *M. smegmatis*

99 Морфологические особенности лептоспир – ....

а) извитые, подвижные

б) спиралевидные, неподвижные

в) палочковидные, неподвижные

г) шаровидные, подвижные

100 Болезни, вызываемые у человека при употреблении инфицированных сальмонеллами продуктов, называются....

а) пищевые токсикоинфекции

б) пищевые токсикозы

в) кишечные болезни

г) легочные болезни

101 Пищевые продукты, обсемененные патогенными штаммами кишечной палочки, вызывают у человека....

а) пищевые токсикоинфекции

б) кишечные болезни

в) легочные болезни

г) пищевые токсикозы

102 При размножении патогенных стафилококков в продуктах....

а) не изменяются органолептические показатели

б) незначительно изменяется цвет

в) изменяется вкус

г) изменяется консистенция

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	86-100
Оценка 4 (хорошо)	71-85
Оценка 3 (удовлетворительно)	60-70
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 60

