

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»  
Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра товароведения и экспертизы товаров**

«Утверждаю»

Заведующая кафедрой

Дерканосова Н. М. 

« 17 » 12 2015 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине **Б1.В.ДВ.10.1 «Микробиология однородных групп товаров, санитария  
и гигиена»**

по направлению **35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохо-  
зяйственной продукции»**

профиль: **«Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продук-  
ции»**

---

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	+	+	+
ОПК-6	готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.	+	+	+
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованием нормативной и законодательной базы.	+	+	+
ПК- 22	владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений.	+	+	+

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области микробиологических исследований качества и безопасности однородных групп товаров и проведения санитарных мероприятий с учетом гигиенической оценки.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать законы естественнонаучных дисциплин и необходимые методы математического</li> </ul>	1-4	Санитарно-эпидемиологические и микробиологические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов (нормативно-правовые акты методов микробиологического анализа качества и безопасности однородных групп товаров)	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Вопросы из разделов 3.1 и 3.6 Тесты из задания 3.3 Реферат из раздела 3.4	Вопросы из разделов 3.1 и 3.6 Тесты из задания 3.3 Реферат из раздела 3.4	Вопросы из разделов 3.1 и 3.6 Тесты из задания 3.3 Реферат из раздела 3.4

---

	<p>анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в микробиологическом анализе качества и безопасности однородных групп товаров и санитарно-гигиенической оценке.</p> <p><i>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</i> владеть способностью применения законов естественнонаучных дисциплин и требованиями методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при проведении микробиологического анализа и санитарно-гигиенического</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	контроля качества и безопасности однородных групп товаров и санитарно-гигиенической оценке.							
ОПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарно-гигиенические и микробиологические требования при оценке качества сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- происходящие биохимические изменения и микробиологических показателей с учетом способов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить санитарно-гигиеническую оценку и микробиологический</li> </ul>	1-4	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям торговли. Методы микробиологического анализа качества и безопасности однородных групп товаров при учета ассортимента и потребительских свойств товара.	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Вопросы из разделов 3.1 и 3.6 Тесты из задания 3.3 Реферат из раздела 3.4	Вопросы из разделов 3.1 и 3.6 Тесты из задания 3.3 Реферат из раздела 3.4	Вопросы из разделов 3.1 и 3.6 Тесты из задания 3.3 Реферат из раздела 3.4

---

<p>контроль качества сельскохозяйственной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять способ хранения и переработки сельскохозяйственной продукции с учетом микробиологических изменений и биохимических показателей.</li></ul> <p><i>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</i> владеть основными методами санитарно-гигиенического контроля определения качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологическими приемами оценки качества</li></ul>							
--	--	--	--	--	--	--	--

	по микробиологическим показателям и санитарно-гигиеническим свойствам сельскохозяйственной продукции при определении способа ее хранения и переработки.							
ПК-7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативной и законодательной базы с учетом реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</li> <li>- методы микробиологического анализа в соответствии с проведением оценкой качества и безопасности товаров. Принципы санитарно-гигиенических методов ухода за</li> </ul>	1-4	<p>Методы микробиологического анализа качества и безопасности продовольственных товаров.</p> <p>Проведение микробиологической идентификации микроорганизмов и оценки однородных групп товаров, с целью выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	<p>Вопросы из разделов 3.1 и 3.6</p> <p>Тесты из задания 3.3</p> <p>Реферат из раздела 3.4</p>	<p>Вопросы из разделов 3.1 и 3.6</p> <p>Тесты из задания 3.3</p> <p>Реферат из раздела 3.4</p>	<p>Вопросы из разделов 3.1 и 3.6</p> <p>Тесты из задания 3.3</p> <p>Реферат из раздела 3.4</p>

---

<p>товаром. <i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять требования нормативной и законодательной базы с учетом реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</li><li>- применять микробиологические методы при оценке качества, безопасности, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции. Использовать санитарно-гигиенические методы ухода за товаром для предупреждения и сокращения потерь.</li></ul> <p><i>Иметь навыки</i></p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p><i>и/или опыт деятельности:</i> - владеть знаниями с учетом требований нормативной и законодательной базы при реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- осуществления процедуры микробиологической оценки при определении качества, безопасности, продукции с учетом организации и проведения санитарно-гигиенических методов ухода за товаром.</p>							
ПК- 22	<p><i>Знать:</i> методы микробиологического анализа показателей качества и безопасности</p>							

	<p>сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, а также растений.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>использовать методы микробиологического анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, а также растений.</p> <p><i>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</i> владеть техникой и методикой микробиологического анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, а также растений.</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области микробиологических исследований качества и безопасности однородных групп товаров и проведения санитарных мероприятий с учетом гигиенической оценки.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <p>использовать законы естественнонаучных дисциплин и необходимые методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в микробиологическом анализе качества и безопасности однородных групп товаров и санитарно-гигиенической оценке.</p> <p><i>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</i> владеть способностью применения законов естественнонаучных дисциплин и требованиями методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Коллоквиум, зачет	Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6	Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6	Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6

	при проведении микробиологического анализа и санитарно-гигиенического контроля качества и безопасности однородных групп товаров и санитарно-гигиенической оценке.					
ОПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарно-гигиенические и микробиологические требования при оценке качества сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- происходящие биохимические изменения и микробиологических показателей с учетом способов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить санитарно-гигиеническую оценку и микробиологический контроль качества сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- определять способ хранения и переработки сельскохозяйственной продукции с учетом микробиологических изменений и биохимических показателей.</li> </ul> <p><i>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</i> владеть основными методами санитарно-гигиенического контроля определения качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Коллоквиум, зачет	Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6	Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6	Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6

	<p>показателей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическими приемами оценки качества по микробиологическим показателям и санитарно-гигиеническим свойствам сельскохозяйственной продукции при определении способа ее хранения и переработки.</li> </ul>					
ПК-7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативной и законодательной базы с учетом реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</li> <li>- методы микробиологического анализа в соответствии с проведением оценкой качества и безопасности товаров. Принципы санитарно-гигиенических методов ухода за товаром.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять требования нормативной и законодательной базы с учетом реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</li> <li>- применять микробиологические методы при оценке качества, безопасности, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Коллоквиум, зачет</p>	<p>Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6</p>	<p>Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6</p>	<p>Вопросы из раздела 3.1 Вопросы из раздела 3.6</p>

	<p>Использовать санитарно-гигиенические методы ухода за товаром для предупреждения и сокращения потерь.</p> <p><i>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</i>- владеть знаниями с учетом требований нормативной и законодательной базы при реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>- осуществления процедуры микробиологической оценки при определении качества, безопасности, продукции с учетом организации и проведения санитарно-гигиенических методов ухода за товаром.</p>					
ПК- 22	<p><i>Знать:</i> методы микробиологического анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, а также растений.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать методы микробиологического анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, а также растений.</p> <p><i>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</i> владеть техникой и ме-</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Коллоквиум, зачет			

---

	тодической микробиологического анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, а также растений.					
--	--	--	--	--	--	--

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Экзамен по данной дисциплине - «Не предусмотрен»

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.
4. Правильный ответ на один из приведенных вопросов в п 3.1

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 3.1 Вопросы к зачету

1. Общее понятие предмета микробиологии продовольственных товаров, гигиены и санитарии. Цель, задачи.
2. Микробиологическая оценка. Санитарно-гигиеническая характеристика воздушной среды.
3. Микробиологическая оценка. Санитарно-гигиеническое и эпидемиологическое значение воды.

- 
4. Пищевые инфекции и токсикоинфекции. Профилактика. Алиментарные заболевания.
  5. Пищевые отравления (микробной, немикробной этиологии). Причины и профилактика.
  6. Санитарно-гигиенические методы ухода за товаром. Дезинфекция.
  7. Санитарно-гигиенические методы ухода за товаром. Дезинсекция. Эпидемиологическое значение насекомых.
  8. Санитарно-гигиенические методы ухода за товаром. Дератизация. Эпидемиологическое значение грызунов.
  9. Санитарно-гигиенические методы ухода за товаром.
  10. Санитарные режимы на предприятиях продовольственной торговли. Последовательность проводимой санитарной обработки помещений и оборудования.
  11. Общие положения ветеринарно-санитарной экспертизы (цель, задачи).
  12. Гигиеническая оценка, санитарно-эпидемиологическая, ветеринарно-санитарная, фитосанитарная, медицинская, экологическая экспертизы продовольственных товаров.
  13. Микробиологическая оценка мяса. Санитарные требования к приему сырья, хранению и переработки.
  14. Микробиологическая оценка колбасных изделий. Санитарные требования к качеству.
  15. Микробиологическая оценка рыбы и рыбных товаров. Санитарные требования к качеству.
  16. Микробиологическая оценка молока и молочных товаров. Санитарные требования к качеству.
  17. Микробиологическая оценка кисломолочных напитков. Санитарные требования к качеству.
  18. Микробиологическая оценка сыра. Санитарные требования к качеству.
  21. Способы обеззараживания и утилизации мясного сырья убойных животных, птицы, рыбы и рыбопродуктов, сырого молока.
  22. Санитарно-гигиенические требования к транспорту и транспортированию продовольственных товаров.
  23. Санитарная оценка качества и безопасности яиц водоплавающих птиц и сухопутных.
  24. Микробиологическая оценка. Санитарно-эпидемиологическое значение овощей и плодов. Микрофлора свежих плодов и овощей.
  25. Микробиологическая оценка. Гигиенические требования к качеству и пищевой безопасности консервов.
  29. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений перерабатывающей промышленности.
  30. Санитарно-гигиенические требования к планировке, размещению и устройству помещений перерабатывающей промышленности.
  31. Санитарные требования к приему и хранению пищевых продуктов в условиях розничной и оптовой торговли.
  32. Санитарные требования к водоснабжению, канализации, вентиляции, освещению помещений перерабатывающей промышленности.
  35. Санитарный режим в помещениях перерабатывающей промышленности (уборка, мойка, текущий ремонт и т.д.).
  36. Санитарные требования к территории предприятий перерабатывающей промышленности.
  37. Оценка климатического и санитарно-гигиенического режимов на предприятиях перерабатывающей промышленности.
  38. Личная гигиена персонала. Медицинские осмотры, профилактические обследования и гигиеническая подготовка.

---

39. Порядок проведения мероприятий по государственному контролю (надзору) в условиях перерабатывающей промышленности.

40. Требования к санитарно-гигиеническому режиму хранения. Понятия комплексного показателя чистоты. Санитарный брак.

41. Обязанности должностных лиц органов Гос. надзора и права юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении мероприятий по контролю (надзору) в условиях перерабатывающей промышленности.

42. Порядок оформления результатов мероприятия по государственному контролю (надзору) в условиях перерабатывающей промышленности.

43. Обязанности и ответственность администрации за соблюдением Санитарных правил в условиях перерабатывающей промышленности.

44. Санитарно-микробиологическая оценка и влияние тары и упаковочных материалов на бактериальную обсемененность продуктов.

### 3.2 Вопросы к экзамену

Экзамен по данной дисциплине - не предусмотрен.

### 3.3 Тестовые задания

1. Источников возможного инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами немало. Основной из них — это:

(?) внутренняя среда: почва, воздух, вода;

(!) внешняя среда: почва, воздух, вода;

(?) окружающие объекты: почва, воздух, вода;

(?) биосфера: почва, воздух, вода;

2. В месте спуска сточных вод, которые содержат загрязнения, развивается множество ..... микроорганизмов (до нескольких миллионов в 1 см<sup>3</sup> воды) и в воде активно протекают вызываемые ими процессы гниения и брожения.

(!) сапрофитных;

(?) анаэробных;

(?) облигатных;

(?) патогенных;

3. Санитарно-микробиологические исследования почвы проводят с целью выявления бактерий ....., общего числа сапрофитных бактерий, бактерий рода *Proteus*, анаэробов (*Cl.perfringens*) и термофильных микроорганизмов, определяющих характер загрязнения ее.

(?) патогенных;

(!) группы кишечных палочек ;

(?) группы молочнокислых микроорганизмов ;

(?) групп общих анаэробов;

4. Хотя вода и ..... благоприятной средой для размножения болезнетворных микроорганизмов, многие из них в ней длительно сохраняют жизнеспособность и вирулентность.

(?) является;

(?) относительно является;

(!) не является;

5. Воздух не является благоприятной средой для развития многих видов микроорганизмов из-за отсутствия в нем капельно-жидкой влаги.

(?) является;

(?) относительно является;

(!) не является;

6. На тканевых и полимерных упаковочных материалах и упаковочной бумаге встречаются грибы рода *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Rhizopus*; среди них преобладают виды рода .....

- (?) *Aspergillus*;
- (!) *Penicillium* ;
- (?) *Mucor* ;
- (?) *Fusarium*;

7. .... метод - изучение живых или убитых микроорганизмов в окрашенном или неокрашенном виде с помощью микроскопа. С помощью этого метода определяют форму, величину, взаимное расположение клеток, подвижность, отношение к окраске.

- (?) Микробиологический метод;
- (?) Аналитический метод;
- (!) Микроскопический метод;
- (?) Биологический метод;

8. .... метод - выращивание микроорганизмов на питательных средах и изучение свойств чистой культуры, полученной из одного образца материала и обладающей высокой однородностью свойств, поскольку она обычно происходит из одной особи.

- (?) Аналитический метод;
- (!) Бактериологический (микробиологический);
- (?) Биологический метод;
- (?) Микроскопический метод;

9. Микробиологические исследования следует проводить комплексно, выявляя непосредственно патогенные микроорганизмы - прямое обнаружение, оценивая загрязнение объектов путем выявления общей микробной обсемененности (.....) и санитарнопоказательных микроорганизмов (СПМ) - косвенный метод экологосанитарной оценки;

- (?) КПАФТиМ;
- (!) КМАФАнМ;
- (?) КМИАМиП;

10. Индикаторы фекального загрязнения пищевых продуктов и внешних объектов, являющиеся обитателями кишечника животных и человека это .....

(!) *E. coli*, энтерококки, протеи, сальмонеллы, термофилы, *Clostridium perfringens*, бактериофаги, дрожжи рода *Candida*;

(?) гемолитические стрептококки (*Streptococcus pyogenes*) и золотистые стафилококки (*Staphylococcus aureus*);

(?) аммонифицирующие и нитрифицирующие микроорганизмы, грибы, актиномицеты, сине-зеленые водоросли;

11. Определение мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (бактерий, дрожжей и плесневых грибов) осуществляют по ГОСТ 10444.15-94 методами....

(?) посева в бульонные питательные среды и определение наиболее вероятного числа (НВЧ);

(?) посева в агаризованные питательные среды;

(!) посева в агаризованные питательные среды и определение наиболее вероятного числа (НВЧ);

(?) определения наиболее вероятного числа (НВЧ). ;

12. Состав микрофлоры разнообразен, преимущественно это .....

(?) аэробные бесспорные грамотрицательные палочковидные бактерии;

(!) аэробные и факультативно анаэробные бесспорные грамотрицательные палочковидные бактерии;

(?) аэробные грамотрицательные палочковидные бактерии;

(?) аэробные и факультативно анаэробные бесспорные и спорные грамотрицательные палочковидные бактерии;

---

13. Мясные субпродукты (мозги, почки, сердце и др.) вследствие относительно высокого содержания в них крови и влаги обычно ..... обсеменены микробами, чем мясо.

- (?) менее;
- (? относительно;
- (!) более;
- (?) стерильны;

14. Проникновение бактерий в толщу мяса свидетельствует о снижении его качества. На этом основано (ГОСТ 23392—78) ..... исследование мяса.

- (?) микробиологическое;
- (?) серологическое;
- (!) бактериоскопическое;
- (?) вирусологическое;

15. Решающее значение для скорости размножения микробов, а следовательно, и порчи мяса, сохраняемого в охлажденном виде имеет..... .

- (?) влажность;
- (!) температура;
- (?) скорость движения воздуха;
- (?) бактериальная обсемененность;

16. В начальных стадиях процесса порчи участвуют преимущественно ..... формы бактерий, затем их вытесняют палочковидные бактерии.

- (?) овальные;
- (?) извитые;
- (!) кокковые;
- (?) диплобактериальные;

17. .... и являются основными возбудителями порчи охлажденного мяса, сохраняемого при низких положительных температурах в обычных (аэробных) условиях.

- (?) Аэромоны;
- (?) Анапсевдомоны;
- (?) Анаэромоны;
- (!) Псевдомонады;

18. .... колбасных оболочек обычно обусловлено ростом неспороенных палочковидных бактерий и микрококков.

- (!) Ослизнение;
- (?) Прокисание;
- (?) Почернение;
- (?) Пигментация;

19. .... колбасы и зельцы содержат значительно больше микроорганизмов по сравнению с другими колбасными изделиями.

- (?) Вареные;
- (?) Копченые;
- (!) Ливерные;
- (?) Кровяные;

20. .... при хранении колбасных изделий зависит не только от содержания влаги и поваренной соли, степени пропитки антисептическими веществами дыма, но и от их микробного загрязнения.

- (?) Условиями;
- (?) Лежкоспособность;
- (!) Стойкость;
- (?) Устойчивость;

21. Численность микрофлоры колбасных изделий и мясных товаров ..... тем быстрее, чем выше температура хранения и относительная влажность воздуха.

- (?) Изменяется;

(?) Уменьшается;

(!) Возрастает;

22. Микрофлора свежего сырого молока разнообразна, в ней обнаруживаются .....

(!) бактерии молочнокислые, маслянокислые, группы кишечных палочек, гнилостные и энтерококки, а также дрожжи;

(?) бактерии молочнокислые;

(?) бактерии молочнокислые, энтерококки, а также дрожжи. ;

(?) спороровые формы, бактерии молочнокислые, маслянокислые, группы кишечных палочек, гнилостные и энтерококки, а также дрожжи;

23. При пастеризации сохраняется некоторое количество .....

(?) бактериальные споры;

(?) вегетативных клеток термофильных и термостойких бактерий;

(!) вегетативных клеток термофильных и термостойких бактерий, а также бактериальные споры;

(?) факультативные клетки термофильных и термостойких бактерий, а также бактериальные споры;

24. Степень вторичного загрязнения пастеризованного молока зависит от .....

(?) продукта;

(?) персонала рабочих и обслуживающего персонала;

(?) первоначальной бактериальной обсемененности молока;

(!) санитарно-гигиенических условий производства;

25. Стерилизованное молоко может храниться длительное время, не подвергаясь микробной порче, так как в процессе стерилизации его микрофлора .....

(?) снижается;

(?) подавляется;

(!) уничтожается;

(?) лизируется;

26. Микрофлора в сгущенном стерилизованном молоке должна отсутствовать, однако иногда наблюдается порча молока. Она проявляется чаще в виде вспучивания (бомбажа) банок, которое вызывают.....

(!) термостойкие спорообразующие анаэробные бактерии;

(?) спорообразующие анаэробные бактерии;

(?) психрофильные спорообразующие анаэробные бактерии;

(?) мезофильные спорообразующие анаэробные бактерии;

27. Свежие сливки по сравнению с молоком ..... обсеменены микроорганизмами.

(?) более;

(!) менее;

(?) обильно;

28. Качество и специфические свойства кисломолочных продуктов во многом зависят от направленности и интенсивности протекающих при их выработке ..... процессов.

(?) технологических;

(?) биологических;

(!) микробиологических;

29. . В состав Простокваши (обыкновенная), сметаны, творога кисломолочных продуктов входят .....

(!) мезофильные гомоферментативные молочнокислые стрептококки {*Streptococcus lactis*, *S. cremoris*} и ароматобразующие стрептококки {*S. lactis*, subsp. *diacetylactis*};

(?) психрофильные гомоферментативные молочнокислые стрептококки {*Streptococcus lactis*, *S. cremoris*} и ароматобразующие стрептококки {*S. lactis*, subsp. *diacetylactis*};

(?) термофильные гомоферментативные молочнокислые стрептококки {*Streptococcus lactis*, *S. cremoris*} и ароматобразующие стрептококки {*S. lactis*, subsp. *diacetylactis*};

30. Среди плесеней основным возбудителем порчи сметаны и творога является ..... (*Geotrichum candidum*), растущая на поверхности продукта в виде толстой, бархатистой пленки кремового цвета.

(?) сырная плесень;

(?) творожная плесень;

(?) молочнокислая плесень;

(!) молочная плесень;

31. Для изготовления этих продуктов, южная и болгарская простокваши (йогурт) используют симбиотическую закваску, содержащую .....

(?) мезофильный молочнокислый стрептококк (*S. thermophilus*) и болгарскую палочку (*Lactobacillus bulgaricus*);

(?) психрофильный молочнокислый стрептококк (*S. thermophilus*) и болгарскую палочку (*Lactobacillus bulgaricus*);

(!) термофильный молочнокислый стрептококк (*S. thermophilus*) и болгарскую палочку (*Lactobacillus bulgaricus*);

(?) молочнокислый стрептококк (*S. thermophilus*) и болгарскую палочку (*Lactobacillus bulgaricus*);

32. Кефир — это продукт .....

(?) молочнокислого брожения;

(?) комбинированного (смешанного) брожения: молочнокислого и уксусного;

(?) комбинированного (смешанного) брожения: молочнокислого и масляного;

(!) комбинированного (смешанного) брожения: молочнокислого и спиртового;

33. Ряженку готовят, используя закваску, состоящую из .....

(?) мезофильного молочнокислого стрептококка и небольшого количества болгарской палочки;

(?) психрофильного молочнокислого стрептококка и небольшого количества болгарской палочки;

(!) термофильного молочнокислого стрептококка и небольшого количества болгарской палочки;

(?) молочнокислого стрептококка и небольшого количества ацидофильной палочки;

34. Созревание сыров протекает при активном развитии ..... процессов

(?) технологических;

(?) автолитических;

(?) ферментативных;

(!) микробиологических;

35. При созревании твердых сыров, особенно в начальной стадии процесса, могут активно развиваться .....

(!) бактерии группы кишечных палочек, а в конце созревания — маслянокислые;

(?) маслянокислые бактерии, а в конце созревания — бактерии группы кишечных палочек;

36. Хлебный квас - слабоалкогольный напиток изготавливают путем ..... квасного сула.

(?) молочно-кислого брожения;

(?) спиртового брожения;

(!) комбинированного спиртового и молочно-кислого брожения;

(?) комбинированного уксусно-кислого и молочно-кислого брожения;

37. Наиболее распространено забраживание соков, которое вызывают .....

(!) дрожжи;

(?) молочнокислые бактерии;

(?) уксуснокислые бактерии;

38. На поверхности плодов и овощей размножаются микроорганизмы, составляя так называемую ..... микрофлору

- (?) апифитную;
- (?) фитосанитарную;
- (!) эпифитную;
- (?) анаэпифитную;

39. В составе ..... флоры плодов и овощей довольно часто встречаются виды из родов *Alternaria*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Cladosporium*, *Fusarium*.

- (!) грибной;
- (?) палочковидной;
- (?) кокковой;

40. Болезни плодов и овощей, так называемые "гнили", вызывают чаще (особенно плодов) .....

- (?) палочковидные бактерии;
- (?) молочнокислые бактерии;
- (!) плесневые грибы и реже дрожжи и бактерии;
- (?) бактерии и дрожжи и реже плесневые грибы;

41. Плоды и ягоды приобретают спиртовой привкус, а иногда и прокисают вследствие развития .....

- (?) плесневых грибов и дрожжей;
- (?) уксуснокислых;
- (?) молочнокислых и спиртовых бактерий;
- (!) дрожжей и уксуснокислых бактерий;

42. На деревянной таре и древесной стружке часто встречаются .....

- (!) грибы;
- (?) дрожжи;
- (?) палочки;
- (?) кокки;

43. Тару, бывшую в употреблении, необходимо .....

- (?) выбрасывать;
- (?) утилизировать;
- (!) мыть и дезинфицировать;
- (?) многократно использовать;

44. На деревянной таре и древесной стружке часто встречаются .....

- (!) грибы и многие виды дрожжей;
- (?) многие виды дрожжей;
- (?) споры;
- (?) грибы;

45. Среди бактериальной флоры на таре преобладают ..... формы.

- (?) палочковидные;
- (?) кокковые;
- (!) споровые;
- (?) вегетативные;

46. Участок, отводимый для строительства торгового предприятия, должен располагаться ..... вредных выделений промышленными, коммунальными и другими объектами.

- (?) в зоне;
- (?) рядом с зоной ;
- (!) вне зоны;

47. .... — это обмен воздуха, осуществляемый при помощи различных систем и приспособлений. Воздухообмен способствует улучшению условий труда, сохранению здоровья и самочувствия, повышению работоспособности персонала предприятия.

- 
- (?) Циркуляция;
  - (?) Воздухообмен;
  - (!) Вентиляция;
  - (?) Озонирование;

48. .... качества продукта проводится в целях выявления свойств, характеризующих его безвредность для здоровья человека.

- (?) Технологическая оценка;
- (?) Товароведная оценка;
- (?) Санитарная оценка;
- (!) Гигиеническая оценка;

48. .... определяется отсутствием патогенных микроорганизмов, токсигенных штаммов плесневых грибов, личинок гельминтов, ядовитых веществ органической и неорганической природы, вредных механических примесей, насекомых-вредителей.

- (?) Качество;
- (!) Безвредность;
- (?) Потребительские свойства;

50. .... проверка (как плановая, так и внеплановая) проводится по месту нахождения юридического лица, месту осуществления деятельности индивидуального предпринимателя и (или) по месту фактического осуществления их деятельности.

- (!) Выездная;
- (?) Гигиеническая;
- (?) Санитарная;
- (?) Общая;

51. По результатам проверки должностными лицами органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля, проводящими проверку, составляется ..... по установленной форме в двух экземплярах.

- (?) уведомление;
- (?) распоряжение;
- (?) заключение;
- (!) акт;

52. .... — деятельность по обеззараживанию микроорганизмов, вызывающих микробиологическую порчу товаров.

- (?) Дератизация;
- (?) Дезинсекция;
- (!) Дезинфекция;
- (?) Дезодорация;

53. .... — деятельность по уничтожению насекомых специальными средствами.

- (!) Дезинсекция;
- (?) Дератизация;
- (?) Дезинфекция;
- (?) Дезодорация;

54. .... — деятельность по истреблению грызунов (мышей, крыс), наносящих экономический ущерб вследствие порчи товаров и являющихся переносчиками инфекционных болезней.

- (!) Дератизация;
- (?) Дезинсекция;
- (?) Дезинфекция;
- (?) Дезодорация;

55. .... — удаление радиоактивных загрязнений с поверхности товаров, тары, оборудования.

- (!) Дезактивация;
- (?) Радиоризация;

(?) Дезрадиоризация;

(?) Деионизация;

56. .... — удаление посторонних запахов. Такая обработка предназначена для предотвращения поглощения посторонних запахов товарами и сохранения их качества.

(!) Дезодорация;

(?) Ионизация;

(?) Вентиляция;

(?) Проветривание;

#### Типовые контрольные задания.

1. В двух чашках Петри на питательной среде МПА выросло: а) 230 колоний (3-е разведение) б) 410 колоний (4-разведение). Выберите из двух чашек Петри число колоний оптимальное для достоверного подсчета микроорганизмов. Определите КМАФАнМ пользуясь формулой. Результаты вычислений выражают числом от 1,0 до 9,9, умноженным на  $10^n$ .

$$X = a \cdot N/V,$$

где  $a$  – среднее арифметическое значение количества колоний;  $N$  – степень разведения продукта;  $V$  – объем посевного материала, внесенного в чашку Петри,  $\text{см}^3$ .

2. В мясе птицы, при определении ее свежести методом прямой бактериоскопией обнаружено, что в мазках поверхностного слоя несколько десятков микроорганизмов, в глубинных слоях - не более 20–30 бактерий с преобладанием кокков. Микрофлора в равной степени грамположительная и грамотрицательная, на стекле заметны следы распада мышечной ткани. Дайте заключение о качестве мясного сырья.

3. При определении видовой принадлежности микроорганизмов было выявлено, что на твердой питательной среде Бликфельда идентифицирован рост мелких колоний поверхность их гладкая некоторые шероховатые, с зонами просветления. Определите вид микроорганизмов.

4. При определении показателей температуры и относительной влажности воздуха психрометром в складском помещении было обнаружено, что показания сухого термометра составили  $18^\circ\text{C}$ , влажного  $17,5^\circ\text{C}$ . Какова относительная влажность воздуха.

5. Провести профилактическую дезинфекцию холодильников (2 шт.) и складских помещений продовольственного магазина 2 % раствором каустической соды. Параметры складского помещения (ширина 4 м; длина 10 м; высота 3,5 м), холодильника (ширина 2 м; длина 2,5 м; высота 2,8 м). Норма расхода рабочего дезинфицирующего раствора 0,5 л на  $1 \text{ м}^2$ .

Приготовить рабочий раствор каустической соды с массовой долей 2 %, марки ТР объемом 25 л из основного раствора концентрацией 38 % для дезинфекции. Расчет следует проводить по формуле

$$x = \frac{a \cdot v}{c},$$

где  $a$  – требуемая концентрация рабочего раствора;  $v$  – количество дезинфицирующего раствора;  $c$  – исходная концентрация средства. Сколько необходимо взять рабочего раствора и количество каустической соды.

6. Приготовить раствор NaOH с массовой долей 2,5 % из кристаллического едкого натра марки ТХ-1 объемом 70 л для дезинфекции помещения и оборудования торгового рынка. Сколько килограммов необходимо взять NaOH ?

---

### **3.4 Перечень тем рефератов**

- 1) История микробиологии как науки.
- 2) Понятие санитарии и гигиены.
- 3) Микробиологическая стойкость товаров.
- 4) Методы окрашивания микроорганизмов.
- 5) Ферменты выделяемые микроорганизмами и их практическое значение и промышленности.
- 6) Физиология микроорганизмов.
- 7) Строение бактериальной клетки.
- 8) Влияние внешних факторов на рост и развитие микроорганизмов.
- 9) Микроорганизмы порти товара животного и растительного происхождения.
- 10) Санитарно-показательные микроорганизмы.
- 11) Санитарно-гигиенические методы ухода за товаром.
- 12) Понятие комплексного показателя чистоты.
- 13) Микроклимат помещения.
- 14) Влияние температурно-влажностных условий на санитарно-гигиенические условия помещения и качество товаров.
- 15) Патогенная, условно-патогенная и сапрофитная микрофлора
- 16) Защита прав индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при проведении мероприятий по надзору (контролю) в торговых организациях.
- 17) Понятие микробиологической безопасности товара.
- 18) Санитарные правила и нормы.
- 19) Санитарные требования к условиям приема, хранения и реализации товара.
- 20) Санитарные требования к транспортированию продовольственных товаров и транспортному средству.
- 21) Гигиена и Санитария. История. Этапы развития.
- 22) Проведение мероприятий по контролю (надзору) органами Роспотребнадзора.
- 23) Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.
- 24) Санитарные правила и нормы в условиях оптовых и розничных предприятий.
- 25) Микробиология (однородных групп товаров)

### **3.5 Темы курсовых работ**

*Не предусмотрены*

### **3.6 Вопросы к коллоквиуму**

1. Пути попадания микроорганизмов в зерновую массу
2. Эпифитные микроорганизмы растений
3. Влияние сапрофитных микроорганизмов на продовольственные, семенные и фуражные качества зерна
4. Методы консервирования зерновой массы
5. Фитопатогенные микроорганизмы зерна
6. Пути заражения и распространения фитопатогенных микроорганизмов и иммунитет растений
7. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий
8. Порча хлеба микробного происхождения
9. Микробиологический контроль хлебопекарного производства
10. Микробиология макаронного производства
11. Микробиология производства спирта
12. Микробиология виноделия. Болезни вин. Меры профилактики.
13. Микрофлора белого сахара.
14. Возбудители болезней картофеля.
15. Микробиологические основы консервирования растительного сырья.

- 
16. Микроорганизмы, вызывающие болезни и порчу плодов и овощей.
  17. Микрофлора овощных натуральных консервов.
  18. Микрофлора компотов, повидла, джема и варенья.
  19. Микрофлора овощей и плодов при квашении, на примере капусты. Порча квашеной капусты микробного происхождения.
  20. Микрофлора овощей и плодов при солении, на примере огурцов. Порча соленых огурцов микробного происхождения.
  21. Микрофлора овощей и плодов при мариновании
  23. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
  24. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей. Порча лука.
  25. Микроорганизмы — вредители дрожжевого производства
  26. Микробиология пивоваренного производства
  27. Брожение пивного суслу
  28. Микроорганизмы — вредители пивоваренного производства
  29. Пастеризация пива
  30. Микробиология молока. Источники микрофлоры молока
  31. Микрофлора свежего молока и изменение ее в процессе хранения
  32. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения
  34. Сохранение качества молока на заводе
  35. Действие облучения на микрофлору молока
  36. Пороки молока микробного происхождения
  37. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко
  38. Микробиология молочных продуктов – закваски.
  39. Роль явления бактериофагии в молочном производстве.
  40. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках мезофильных молочно-кислых бактерий (простокваша обыкновенная, творог и сметана).
  41. Кефир. Пороки кефира.
  42. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочно-кислых бактерий.
  43. Микробиология масла. Источники.
  44. Изменения микрофлоры масла при хранении. Пороки масла.
  45. Микробиология сыров ее источники. Сущность созревания сыров.
  46. Микробиологические процессы при выработке сыров.
  47. Сыры, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий (Латвийский сыр, сыр голландского типа, чедар).
  48. Сыры, созревающие при участии термофильных молочнокислых бактерий (советский и швейцарский).
  49. Плесневые сыры.
  50. Брынза.
  51. Сыр чанах.
  52. Мягкие кисломолочные сыры.
  53. Плавленые сыры.
  54. Пороки сыров микробного происхождения.
  55. Микробиология мороженого.
  56. Микробиология молочных консервов. Пороки.
  57. Микробиология мяса, ее источники.
  58. Микробиология мяса птиц.
  59. Виды порчи мяса.
  60. Инфекционные болезни – антропозоозы, передающиеся с мясом и мясными продуктами. Микрофлора колбасных изделий и копченостей.
  61. Виды порчи колбасных изделий.
  62. Микрофлора мясных консервов.

63. Микрофлора мяса, мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении и посоле.

64. Микрофлора и пороки кишок.

65. Микрофлора яиц и яичных продуктов.

66. Микрофлора рыбы.

67. Источники обсеменения рыбы при хранении и переработке.

68. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов.

Биоз.

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014**

**4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Крупницын В.В.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, письменный опрос
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Крупницын В.В.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ