

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО
Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе
_____ Н.С. Семенова
«19» января 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
МИКРОБИОЛОГИЯ ОДНОРОДНЫХ ГРУПП ТОВАРОВ,
САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

Направление подготовки **38.03.07 Товароведение**

Профиль подготовки: **Товароведение и экспертиза товаров в таможен-**
ной деятельности

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **очная** и **заочная**

г. Димитровград – 2016 г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена является формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков в области безопасности потребительских свойств однородных групп товаров, их изменений и сохранения качества на всех этапах товародвижения. Изучение морфологии и физиологии микроорганизмов, их биохимической деятельности, лежащей в основе порчи пищевых продуктов, влияния внешних факторов на процессы жизнедеятельности микроорганизмов; изучение патогенных микроорганизмов, вызывающих пищевые заболевания..

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучить роль микроорганизмов в окружающем мире; морфология, внутренняя организация, значение и обмен веществ микроорганизмов; влияние условий окружающей среды на микроорганизмы;
- морфология, физиология и биохимия микроорганизмов, влияния процессов жизнедеятельности микроорганизмов на формирование и изменение безопасности и качества товаров животного и растительного происхождения по микробиологическим критериями;
- ознакомление с особенностями строения прокариотической и эукариотической клеток, их основными отличиями на примере важнейших групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров;
- изучение влияния факторов окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов в процессе формирования безопасности и качества товаров;
- изучение влияния патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на формирование безопасности и качества товаров в процессе полного жизненного цикла товаров;
- усвоение санитарно-гигиенических требований к персоналу, оборудованию и функционированию торговых предприятий;
- ознакомление с основными нормативно-правовыми документами в области определения и контроля безопасности и качества товаров по микробиологическим критериям;
- изучение микробиологии сырья и отдельных групп товаров по основным микробиологическим показателям качества;
- санитарно-гигиеническая оценка потребительских товаров.

П

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.ОД.14

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах гуманитарного, социального и экономического цикла, а так же на дисциплинах профессионального цикла, изученных обучающимися в школе и средних учебных заведениях - курсе биологии, также дисциплины Основы микробиологии данного направления.

3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.07 «Товароведение» (профиль Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности):

профессиональных (ПК):

- ОПК-5 - способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров;

- ПК-9 - знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасностей, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные понятия в области морфологии и физиологии основных групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров (бактерий, грибов, дрожжей), идентифицирующие признаки основных групп микроорганизмов, основы классификации основных групп микроорганизмов, нормативно-правовую базу микробиологической оценки качества товаров в соответствии с ГОСТ и СанПиН, основные понятия микробиологического контроля качества и микробиологии отдельных групп товаров; основные микробиологические показатели качества товаров, средства и методы определения микробиологического состояния объектов окружающей среды, безопасности и качества товаров по микробиологическим критериям, способы обнаружения основных санитарно-показательных микроорганизмов в окружающей среде и товарах, влияние контаминации товаров патогенными и условно-патогенными микроорганизмами на безопасность товаров и здоровье потребителей.

Уметь: проводить выделение микроорганизмов из объектов окружающей внешней среды: воды, воздуха, сырья и товаров; проводить первичную идентификацию микроорганизмов основных групп по культуральным и морфологическим признакам классическими методами, определять особенности развития микроорганизмов на пищевых продуктах; применять соответствующие меры борьбы с патогенными формами; определять влияние различных факторов на жизнедеятельность микроорганизмов и определять микробиологическую безопасность товаров на основании нормативных микробиологических критериев и органолептических изменений свойств сырья и готовой продукции; основы санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности

Владеть: методами проведения оценки качества сырья и товаров животного и растительного происхождения по основным органолептическим и микробиологическим критериям и анализа санитарно-гигиенического состояния окружающей внешней среды на всех этапах производства товаров.

Приобрести опыт микробиологической оценки качества продуктов животного и растительного происхождения, оценки качества воды в естественных водоемах с целью определения бактериальной обсемененности и токсичности.

Темы, разделы дисциплины	Количество часов (аудиторная + самостоятельная)	Компетенции		общее количество компетенций
		ОПК - 5	ПК-9	
Тема 1	8+2	X	X	2
Тема 2	6+4	X	X	2
Тема 3	6+2	X	X	2
Тема 4	6+2	X	X	2
Тема 5	6+2	X	X	2
Тема 6	2+3	X	X	2
Тема 7	6+2	X	X	2
Тема 8	6+2	X	X	2
Тема 9	8+2	X	X	2
Тема 10	10+2	X	X	2
Тема 11	6+2	X	X	2
Тема 12	6+2	X	X	2
Тема 13	6+2	X	X	2
Тема 15	2+3	X	X	2

4 ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Семестр	6	3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактные занятия, в том числе КСР:	87	22
Лекции	3	2
Лабораторные занятия	28	8
Самостоятельная работа	56	12
Контроль	30	113
Вид итогового контроля	27	9
	экзамен	

4.1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины для очной формы обучения составляет 4 зачётных единиц, 144 часов.

№ п / п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость									Формы текущего контроля	
			Аудиторная работа				Самостоятельная работа						
			всего	КСР	лекции	Практические лабораторные	всего	подготовка к семинарским занятиям	подготовка докладов, рефератов, эссе	подготовка к тестированию	контроль самостоят. работ		подготовка к экзамену
	Модуль 1 Санитарная микробиология												
1	Предмет и задачи дисциплины «Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена».	6	8		2	6	-	-	-	-	-		устный опрос (24-30);
2	Морфология и систематика микроорганизмов		10		4	6	4	1	1	1	1		заслушивание и
3	Физиология микроорганизмов		10		4	6	4	1	1	1	1		обсуждение рефератов (24,25,26,27,30)
4	Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов		10		4	6	4	1	1	1	1		; тестирование (30)
5	Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах		8		2	6	3	1	1	1	-		
6	Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления		8		2	6	3	1	1	1	-		
7	Модуль 2 Пищевая микробиология Микробиология пищевых продуктов животного происхождения		10		4	6	4	1	1	1	1		устный опрос (24-30);
8	Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения		10		4	6	4	1	1	1	1		
9	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к торговым предприятиям		10		2	8	4	1	1	1	1		
		87	3	28	56	30	8	8	8	6	27		

4.2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины для заочной формы обучения составляет 4 зачётных единиц, 144 часов.

№ п / п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость								Формы текущего контроля		
			Контактная работа				Самостоятельная работа						
			всего	КСР	лекции	Практические лабораторные	всего	подготовка к семинарским	подготовка докладов, рефератов, эссе	подготовка к тестированию		контроль самостоят. работы	подготовка к экзамену
	Модуль 1 Санитарная микробиология												
1	Предмет и задачи дисциплины «Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена».	3	2		1	1	-	-	-	5		устный опрос (24-30);	
2	Морфология и систематика микроорганизмов		2			2	15	2	4	4		заслушивание и	
3	Физиология микроорганизмов		2		1	1	10	4	4	2		обсуждение рефератов (24,25,26,27,30)	
4	Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов		1		1	-	15	4	4	4	3		; тестирование (30)
5	Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах		3		1	2	13	4	2	4	3		
6	Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления		2		1	1	15	4	4	4	3		
7	Модуль 2 Пищевая микробиология Микробиология пищевых продуктов животного происхождения		3		1	2	15	4	4	4	3		устный опрос (24-30);
8	Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения		3		1	2	15	4	4	4	3		
9	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к торговым предприятиям		2		1	1	15	4	4	4	3		
			22	2	8	12	113	30	30	30	23	9	

4.1 Содержание курса

Темы и краткое содержание

Модуль 1. Общая микробиология

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины «Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена»

Определение микробиологии и микроорганизмов. Краткая история развития микробиологии. Место микроорганизмов среди живых организмов Земли. Практическое значение микроорганизмов. Роль микроорганизмов в процессах порчи пищевых продуктов.

2 Морфология и систематика микроорганизмов

Бактерии. Общая характеристика. Систематика. Практическое значение.

Вирусы. Фаги. Строение частиц. Химический состав. Практическое значение.

Грибы. Общая характеристика. Размножение. Систематика. Практическое значение.

Дрожжи. Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. Экспертиза качества пекарских дрожжей.

Тема 3. Физиология микроорганизмов

Обмен веществ микроорганизмов.

Ферменты микроорганизмов. Классификация и номенклатура ферментов. Использование микробных ферментов в пищевой промышленности.

Конструктивный обмен веществ у микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку микроорганизмов. Типы питания.

Энергетический обмен веществ у микроорганизмов. Источники и использование энергии микроорганизмами. Аэробы. Анаэробы.

Тема 4. Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов

Микроорганизмы и внешняя среда. Фазы роста.

Физические факторы. Температура. Влажность среды. Концентрация растворенных веществ в среде. Лучистая энергия. Использование физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов.

Химические факторы: pH среды, окислительно-восстановительный потенциал среды (rH_2), антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов.

Биологические факторы. Антибиотики. Фитонциды. Принципы хранения пищевых продуктов: биоз, абиоз, анабиоз, ценоанабиоз.

Тема 5. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах

Спиртовое брожение: возбудители, условия, химизм, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов.

Молочнокислое брожение. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Уксуснокислое брожение. Лимоннокислое брожение.

Разложение жира и жирных кислот. Разложение пектиновых веществ и клетчатки в аэробных и анаэробных условиях. Разрушение древесины. Гниение.

Тема 6. Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления

Патогенные микроорганизмы. Инфекция. Иммунитет.

Пищевые инфекции (заболевания): брюшной тиф, паратиф, дизентерия, ящур, холера, туберкулез, бруцеллез, сибирская язва.

Пищевые отравления: а) интоксикации (токсикозы) бактериальной и грибковой природы; б) токсикоинфекции: сальмонеллез, условно-патогенные микроорганизмы.

Раздел 2. Пищевая микробиология

Тема 7. Микробиология пищевых продуктов животного происхождения

Микробиология молока и молочных продуктов. Микрофлора свежесвыдоенного, пастеризованного и стерилизованного молока.

Микрофлора кисломолочных продуктов, сливочного масла и молочного маргарина.

Микрофлора мягких и твердых сыров. Санитарные требования к качеству.

Микробиология мяса и мясопродуктов. Микрофлора свежего, охлажденного и замороженного мяса, мяса птицы, колбасных изделий. Санитарные требования к качеству. Условия хранения и реализации.

Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора свежесвыловленной рыбы. Виды микробной порчи. Санитарные требования к качеству.

Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству.

Микрофлора морепродуктов. Санитарные требования к качеству.

Микробиология яиц и яичепродуктов.

Тема 8. Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения

Микробные виды порчи плодов и овощей. Эпифитная микрофлора, количественный и качественный состав. Естественная устойчивость (иммунитет) плодов и овощей к микробным поражениям. Условия хранения. Профилактика заболеваний.

Микробиология квашеных и соленых плодов и овощей. Виды микробной порчи. Санитарные требования к качеству.

Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Виды микробной порчи. Санитарные требования к качеству.

Микробиология кондитерских изделий. Виды микробной порчи. Санитарные требования к качеству.

Микробиология вкусовых товаров. Виды микробной порчи. Санитарные требования к качеству.

Микробиология баночных консервов. Виды микробной порчи.

Экспертиза качества пищевых продуктов. Принципы и методы экспертизы пищевых продуктов по микробиологическим показателям. Оформление документов экспертизы. Правовые основы.

Раздел 3. Санитария и гигиена

Тема 9. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к торговым предприятиям

Санитарно-гигиенические требования к территории, оборудованию, мелкому инвентарю торгового предприятия.

Санитарно-гигиенические требования к продовольственным товарам, их хранению, транспортировке и реализации.

Пищевые заболевания и отравления немикробной природы.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» проводится по видам учебной работы - лекции, лабораторно-практические работы, текущий контроль.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра товароведения реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Часть лекционных занятий проводится в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекцион-

ных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях (№ 21, 201), оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
- ✓ оформление и подготовка рефератов, докладов, эссе (изложение мыслей автора на определённую, обычно актуальную тему);
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют не менее 20% аудиторных занятий, т.е. по данной дисциплине 14 часов. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют не более 50 % аудиторных занятий.

Программы проведения активных и интерактивных занятий по дисциплинам учебного плана

№ п/п	Наименование темы	Интерактивные лекции, час	Виды активных и интерактивных семинарских занятий, час			
			Интернет-экскурсия	Ситуационные задачи	Круглые столы	Дискуссии, решение кроссвордов и др.
1	Морфология и систематика микроорганизмов				2	
2	Физиология микроорганизмов	2				
3	Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов				2	2
4	Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах		2			
5	Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления					2
6	Микробиология пищевых продуктов животного происхождения			2		
7	Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения			2		

1. Проведение круглого стола по теме «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» требует подготовительной работы со стороны студентов, которые должны подобрать литературу, составить план и раскрыть содержание выступ-

ления. При подготовке к выступлению, а также к участию в дискуссии на круглом столе необходимо изучить предложенную литературу и выявить основные проблемные моменты темы. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 7-8 минут, материал должен быть тщательно проработан.

К проведению круглого стола привлекаются все желающие в нем участвовать студенты. После выступлений участники круглого стола задают докладчикам наиболее интересующие их вопросы. На заключительном этапе круглого стола проводится открытая дискуссия по представленным проблемам, в которой участвуют все студенты. После завершения дискуссии путём голосования выбирается лучший докладчик, а также подводятся окончательные итоги круглого стола. Затем по результатам обсуждения одним из студентов готовится проект резюме, которое рассматривается и принимается участниками круглого стола. Резюме содержит предложения как теоретической, так и практической направленности, к которым пришли студенты в ходе обсуждения рассматриваемой темы, а также основные выводы.

План круглого стола:

1. Вступительное слово руководителя
2. Заслушивание докладов на темы:
 - ✓ Предмет микробиологии
 - ✓ Микробиология продуктов животного происхождения
 - ✓ Показатели порчи микроорганизмов
3. Обсуждение докладов
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)
5. Подведение итогов круглого стола
6. Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола

2. Проведение интернет-семинара по теме «Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов» с использованием интернет-экскурсии позволяет использовать данный ресурс как источник информации в процессе организации учебно-познавательной деятельности студентов по освоению предметного материала в режиме реального времени. Для этого используется ноутбук с доступом в интернет, видеопроектор, экран и материалы сайтов: Google <http://www.rospotrebnadzor.ru/m> (Влияние физических и химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов);

<http://dietolog.com.ua/diet/racional.php> (Влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов).

3. Интерактивные лекции по темам «Морфология микроорганизмов» позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности, а также представлен информационный материал по формам микроорганизмов (химический состав). Последние моменты студентами могут конспектироваться. Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

4. Дискуссия по темам «Микробиология сырья и товаров. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами» заключается в проведении учебных групповых дискуссий по конкретной проблеме. Постановка проблемы:

- ✓ Микробиология товаров животного происхождения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробных условиях: спиртовое, молочнокислое, пропионово-кислое и маслянокислое брожения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в аэробных условиях: уксуснокислое, лимоннокислое брожения;
- ✓ Анаэробное и аэробное разложение пектиновых веществ, целлюлозы, жиров, клетчатки.

В процессе дискуссии происходит обмен мнениями во всех его формах. Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

Учебная дискуссия отличается от других видов дискуссий тем, что новизна ее

проблематики относится лишь к группе лиц, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое уже найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории.

Дискуссия позволяет максимально полно использовать опыт студентов, способствуя лучшему усвоению изучаемого ими материала. Это обусловлено тем, что в групповой дискуссии не преподаватель говорит студентам о том, что является правильным, а сами обучающиеся вырабатывают доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем, максимально используя свой личный опыт. Этот активный метод обучения обеспечивает хорошие возможности для обратной связи, подкрепления, практики, мотивации.

Разработаны презентации-лекции по темам:

1. Микрофлора овощей и фруктов;
2. Микрофлора мяса и мясопродуктов;
3. Микрофлора яиц;
4. Специфические и неспецифические микрофлора молочных продуктов;
5. Пищевые отравления и токсикоинфекции;
6. Микрофлора хлеба.

6 ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения текущего контроля успеваемости используется устный опрос на практических занятиях, тестирование, оценивается работа студентов на практических занятиях, реферативная работа, эссе. Для рубежного контроля успеваемости используется тестирование по модулям дисциплины. Для итогового контроля используется индивидуальный опрос на зачете и экзамене по билетам.

6.1 Примерный перечень вопросов для самостоятельных занятий

1. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий
2. Порча хлеба микробного происхождения
3. Микробиологический контроль хлебопекарного производства
4. Микробиология макаронного производства
5. Микрофлора овощей и плодов при солении, на примере огурцов. Порча соленых огурцов микробного происхождения.
6. Микрофлора овощей и плодов при мариновании
7. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
8. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей. Порча лука.
9. Роль явления бактериофагии в молочном производстве
10. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочно-кислых бактерий.
11. Микробиология мороженого.
12. Микробиология молочных консервов. Пороки.
13. Микробиология мяса птиц.
14. Микрофлора и пороки кишок.
15. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
16. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
17. Микробиологические основы копчения рыбы.

6.2. Примерные оценочные средства для текущего контроля:

6.2.1. Комплект тестовых заданий

Санитария и гигиена

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Гигиенические правила поведения человека на производстве и в быту | носятся: | |
| а) личная гигиена | а) организмы, синтезирующие все неорганических веществ | веществ |
| б) санитарный инструктаж | б) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света | |
| в) санитарный минимум | с) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред. | |
| г) санитарная одежда | 5. Хемосинтезирующим бактериям относятся: | |
| 2. Уничтожение неспорных патогенных бактерий в продуктах для сохранения в них пищевых качеств | а) организмы, синтезирующие все веществ | веществ |
| а) дезинфекция | б) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света | |
| б) обеззараживание | с) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред. | |
| в) стерилизация | д) микроорганизмы, синтезирующие все вещества своих клеток также из углерода CO ₂ , но энергию получают в результате окисления неорганических веществ, - аммиака, водорода. | |
| г) пастеризация | 6. Патогенными микроорганизмами на- | |
| 3. К автотрофам относятся: | | |
| а) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO ₂ и из неорганических веществ | | |
| б) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света | | |
| в) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред. | | |
| 5. К фотосинтезирующим бактериям от- | | |

зываются

а) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и растений

б) грамположительные бактерии

с) грамотрицательные бактерии

7. Занятия по 10 или 20 мин. программой о сан-гигиеническом режиме на предприятиях пищевой промышленности:

а) личная гигиена

б) санитарный инструктаж

с) санитарный минимум ё) санитарная одежда

8. Наука о преимущественно одноклеточных микроорганизмах, невидимых невооруженным взглядом.

а) генетика

б) цитология.

с) микробиология ё) биология

9. Ученый который изобрел микроскоп.

а) Афанасий Кирхер

б) Энтони Ван Левенгук

с) Луи Пастер ё) И. Мечников

10. Бактерии размещаются в виде одиночных клеток. диплококки

а) монококки

б) стрептококки

с) Тетракокки

11. Палочкообразные бактерии, образующие споры.

а) вибрионы

б) спирохеты

с) бациллы ё) кокки

12. Бактерии имеющие жгутики по всей поверхности клетки. лофотрихи

а) перетрих

б) амфитрих

с) монотрих

13. Плесневые грибы

а) несептированными

б) септированными

14. Переход сложных азотистых продуктов до соединения аммиака называют

а) аммонификация

б) брожение

с) гниение

15. Токсины, вызывающие выработку преципитинов

а) экзотоксины

б) эндотоксины

16. Комплекс защитных реакций организма предотвращающий проникновение и развитие болезнетворных микро-

бов в организме.

а) инфекция

б) иммунитет

с) токсичность

17. При обнаружении лептоспироза дезинфекцию проводят

а) 0,5% раствором формальдегида

б) 2% раствором хлорамина

с) 2% раствором едкого натра

18. При заражении сальмонеллезом органолептические показатели мяса меняются

а) да

б) нет

с) незначительно

19. Заболевание, сопровождающееся нервнопаралитическими явлениями, параличам мышц глотки, головы, нарушениями зрения.

а) ботулизм

б) эшерихиоз

с) стафилококков

20. ... возникают при употреблении пищи с содержанием в ней незначительного количества живых возбудителей.

а) пищевые инфекции

б) пищевые отравления

с) зоонозы

ё) микотоксикозы

21. Какой инфекции принадлежат признаки: рвота, понос, обезвоживание организма, слабость, судороги?

холера

а) брюшной тиф

б) дизентерия

с) вирусный гепатит А

22. Какое заболевание сопровождается желтухой, поражением печени?

а) холера

б) брюшной тиф

с) дизентерия

ё) вирусный гепатит А

23. В чем заключается профилактика пищевых инфекций?

а) соблюдение работниками ПОП правил личной гигиены

б) проведение дезинфекции и дератизации

с) соблюдение сроков хранения и реализации продуктов ё) использование консервантов

24. Острое заболевание, возникающее от употребления пищи, содержащей ядовитые для организма вещества мик-

- робной и немикробной природы
- a) пищевые инфекции
b) пищевые отравления
c) зоонозы
ё) микотоксикозы
25. Отравление пищей, содержащей сильно действующий яд (токсин) микроба - Ботулинуса
- a) стафилококковое отравление
b) ботулизм
c) фузариотоксикозы ё) афлотоксикозы
26. Основные продукты, вызывающие стафилококковое отравление грибы
- a) фрукты
b) мясо и мясопродукты
c) молоко и молочные продукты
27. Отравления, возникающие в результате попадания в организм человека пищи, пораженной ядами микроскопических грибов
- a) пищевые инфекции
b) пищевые отравления
c) зоонозы
d) микотоксикозы
28. Округлые бактерии расположены попарно.
- a) монококки
b) диплококки
c) стрептококки
d) тетракокки
29. Спиральные бактерии, имеющие изгиб не больше 1/3 круга
- a) бациллы
b) спирохеты
c) вибрионы ё) кокки
30. М/о синтезирующие компоненты своей клетки из неорганических веществ.
- a) автотрофы
b) гетеротрофы
31. Распад белка под действием протеолитических ферментов
- a) брожение
b) аммонификация гниение
28. Спирохеты относятся бактериям:
- a) в виде шара
b) в виде палочек
c) в воде извитых форм ё) в виде тонких нитей
32. Перечисленных микроорганизмов характерно спорообразование:
- a) бациллы
b) актиномицеты
- c) дрожжи и плесени ё) клостридии
33. Термостойкость спор обусловлена:
- a) наличием эндоспоры, обладающей повышенной устойчивостью
b) кортекса
c) экзоспориума
34. Для каких микроорганизмов характерно наличие нуклеотида:
- a) прокариотов
b) эукариотов
c) споры бактерий выполняют функцию:
d) защитную
e) размножения
f) питания
g) дыхания
35. Спорам бактерий в благоприятных условиях:
- a) набухают
b) увеличиваются в объеме
c) прорастает
d) погибают
36. По типу питания бактерии подразделяются:
- a) автотрофы
b) гетеротрофы
c) фототрофы
d) хемотрофы
37. Потенциальная способность микроорганизмов вызывать заболевания называется -
- a) Вирулентность
b) патогенность
c) токсинообразование
d) иерсиниоз
38. перечислить пищевые заболевания, являющиеся заразными:
- a) холера
b) туберкулез
c) сибирская язва
d) бруцеллез
e) сальмонеллез
- 39 Пути попадания патогенных микроорганизмов в пищевые продукты:
- a) воздушным путем
b) через воду
c) через больных людей и животных, при контакте с ними
ё) нарушение санитарных правил и технологического режима изготовления
40. Вещества, вырабатываемые патогенными микроорганизмами:
- a) Эндотоксины
b) Экзотоксины

- с) Эшхериозы
41. Укажите возбудителей ботулизма:
- Ботулинус
 - плектридия
 - кишечная палочка
 - стафилококк
42. Из перечисленных микроорганизмов являются санитарно-показательными:
- КМАФАнМ
 - БГКП
 - афлотоксины
 - Радионуклиды.
43. Пища, иницированная патогенными микроорганизмами служит причиной:
- токсикозов
 - вирулентности
 - инфекционных заболеваний
 - иммунитета
44. Способность патогенных микроорганизмов вырабатывать ядовитые вещества называется -
- инфицирование
 - уничтожение
 - токсикообразование
 - разложением
45. Перечислите пищевые интоксикации:
- ботулизм
 - стафилококковая интоксикация
 - микотоксикозы
 - бруцеллез
46. Укажите возбудителей холеры:
- ботулинус
 - холерный вибрион
 - кишечная палочка
 - стрептококк
47. Разновидности микотоксикозов:
- «пьяный хлеб»
 - алиментарно-токсическая аллейка
 - сальмонеллез
 - БГКП
48. Период размножения микробов в инфицированном
- организме называется -
 - продромальный период
 - период расцвета
 - инкубационный период
49. Укажите показатели, имеющие санитарно-показательное значение:
- термофильные микроорганизмы
 - БГКП
 - Коли-титр
 - Коли - индекс
50. Дайте определение: «Наимень-

шее количество продукта, в или мл, в котором обнаружены кишечные палочки по среде Кесслер»

- Коли - титр
- бродильный титр
- Коли - индекс
- титр кишечной палочки

51. К санитарно-показательным микроорганизмам относят

- БГКП
- стафилококки
- маслянокислые бактерии
- пропионово-кислые бактерии

52. Среда обитания санитарно-показательных микроорганизмов

- организм человека и животных водоемы
- воздух
- естественные полости человека

Микробиология плодоовощных товаров

1. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для овощей и картофеля свежего, свежемороженого и продуктов их переработки, фруктов, сырье для соков:

- мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- дрожжи, и плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта
- патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта

2. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования для овощей и картофеля свежего, свежемороженого и продуктов их переработки, фруктов, сырье для соков:

- мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- L. monocytogenes* в 25г
- д) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. продукта

3. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования ТС для полуфаб-

рикатов овощных:

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- b) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- c) дрожжи, и плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта
- d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. продукта

4. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования ТС для полуфабрикатов овощных:

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- b) сульфитредуцирующие клостридии в 1 г продукта
- c) *L. monocytogenes* в 25г
- d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. продукта

5. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования для овощей сушеных, не бланшированных перед сушкой, сухого картофельного пюре, чипсов картофельных, чипсов и экструдированных изделий с вкусовыми добавками

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- b) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- c) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
- d) плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта

6. Микробиологические показатели безопасности нормируемые СанПиН в Единых санитарных требованиях ТС для овощей сушеных, не бланшированных перед сушкой, сухого картофельного пюре, чипсов картофельных, чипсов и экструдированных изделий со вкусовыми добавками

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- b) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- c) плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта
- d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта

7. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для сухих фруктов и ягод:

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- b) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- c) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
- d) плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта

8. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для сухих фруктов и ягод:

- мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- a) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- b) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
- c) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта

9. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для концентратов пищевых:

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- b) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- c) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
- d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. продукта

10. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для концентратов пищевых:

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- b) *V. cereus* в 0,1г
- c) *S.aureus* в 1,0 г
- d) дрожжи КОЕ в 1 г продукта

11. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для томатной соковой продукции:

- a) *V.cereus* и *V.polymyxa* в 1г (см3)
- b) *V.subtilis* КОЕ/г (см3)
- c) мезофильные клостридии - *Cl. botulinum* и *Cl. perfringens* в 1г (см3)

- d) прочие КОЕ/г (см3),
 - e) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
12. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для томатной соковой продукции:
- a) не спорообразующие микроорганизмы, плесневые грибы, дрожжи в 1 г (см3)
 - b) молочнокислые микроорганизмы в 1г (см3)
 - c) мезофильные клостридии - *Cl. botulinum* и *Cl. perfringens* в 1г (см3)
 - e) спорообразующие термофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в 1 г (см3)

Микробиология мяса и мясопродуктов

1. Чем вызван ботулизм баночных консервов?
- a) из-за малого содержания сахара
 - b) из-за малого содержания консервантов
 - c) из-за недостаточности стерилизации
 - ё) из-за малого содержания соли
2. Мороженым считается мясо, когда в мышцах бедра температура
- a) 1-0С
 - b) 0 - -2С
 - c) -2 - -4С
 - d) -6 и ниже
3. Пигментация мяса в синий цвет обусловлена:
- a) бактериум протидиозум
 - b) псевдомонас флюоресценс
 - c) псевдомонас пиоцена
 - d) палочка протеус
- Какая должна быть температура в центре батона колбасы при варке
- a) 50-60С
 - b) 60-68С
 - c) 68-75С
 - d) 75-82С
4. При выявлении в колбасах картофельной палочки, без изменения органолептики колбасу
- a) реализуют без ограничений
 - b) направляют на переработку с повторной проваркой
 - c) после проварки пускают в продажу
 - d) утилизируют
5. Чем удаляют ржавчину с кишок
- a) 0,25% р-р марганцовокислого калия

- b) высушиванием
 - c) раствором уксусной кислоты
 - d) 2% р-р соляной кислоты
6. Фермент, изготовленный из сычуга молочных телят и ягнят
- a) гематоген
 - b) сычужный фермент
 - c) пепсин
 - d) желатин
7. Пищевая токсикоинфекция, вызванная маленькой подвижной палочкой, перетрихом, не образует спор, не выдерживает высоких температур.
- a) *Escherichia coli*
 - b) *Proteus*
 - c) *V. cereus*
8. Температура в холодильнике перед загрузкой мяса.
- a) -1 - -3С
 - b) -3 - -7С
 - c) -7 - -10С
9. Ослизнение мяса возникает при условии
- a) 4 - 0С, влажность 90%
 - b) 4 - 0С, влажность 70%
 - c) 0 - -4С, влажность 90%
 - d) 0 - -4С, влажность 70%
10. Свечение мяса вызывают
- a) бактериум протидиозум
 - b) псевдомонас пиоцена
 - c) псевдомонас флюоресценс
 - d) фотобактерии
11. Общее бактериальное обсеменение в каждой пробе консервов тушеного мяса не должно превышать
- a) 100000 м/о
 - b) 200000 м/о
 - c) 300000 м/о
 - d) 400000 м/о
12. На предприятиях мясной промышленности в холодильных камерах проводят анализ воздуха на присутствие:
- a) общему числу микробов
 - Б. плесневых грибов
 - b) сарцинов
 - c) дрожжей.
13. Санитарную оценку воздуха закрытых помещений осуществляют:
- a) общему числу микробов
 - b) по количеству санитарно-показательных стрептококков в 1 м3 воздуха.
 - c) на присутствие дрожжей

- d) на присутствие плесени.
14. Микроорганизмы, как правило, не содержатся:
- в крови
 - мышцах
 - во внутренних органах здоровых животных
 - во внутренних органах больных животных, инфекционными заболеваниями.
15. Указать пути обсеменения (контаминации) органов и тканей животных микроорганизмами:
- эндогенное обсеменение
 - экзогенное обсеменение
 - ослизнение
 - пигментация.
16. Эндогенное обсеменение микроорганизмами происходит:
- при жизни животных
 - после убоя
 - после обескровления
 - после смерти животного.
17. Источниками экзогенного обсеменения служат:
- кожный покров животных
 - содержание желудочно-кишечного тракта
 - воздух, одежда и обувь работников
 - оборудование, инвентарь, вода.
18. Размножение микробов в мясе зависит от:
- температуры внешней среды
 - влажности
 - осмотического давления
 - Показателя рН мяса.
19. При активном размножении микроорганизмов может наступить порча охлажденного мяса:
- ослизнение, гниение
 - ржавчина
 - кислотное брожение, пигментация
 - плесневение и свечение
20. Свечение обусловлено:
- появлением на поверхности мяса окрашенных пятен вследствие размножения и образования колоний
 - наличием на поверхности мяса фотогенных бактерий
 - накоплением большого числа органических веществ, образующихся в результате неполного окисления продуктов дезаминирования аминокислот.

21. Источниками обсеменения колбасных изделий являются:
- сырье
 - технологическое оборудование
 - соль и специи
 - колбасные оболочки.
22. Виды консервирования мяса делят по принципу действия:
- физические
 - химические
 - дефростация
 - посол и копчение.
23. Яйца обсеменяются микроорганизмами путем:
- эндогенным
 - экзогенным
 - гниения
 - плесневение.

Микробиология молока и молочных продуктов

1. Какие молочные стрептококки относятся к термофильным:
- Str. lactis*
 - Str. thermophilus*
 - Lbm. acidophilum*
 - Lbm. casei*
2. Максимальная кислотность для развития термофильного молочного стрептококка.
- 100-1200 Т
 - 80-1000Т
 - 120-1300 Т
 - 130-1400 Т
3. Оптимальная температура для развития болгарской палочки.
- 25С
 - 30 С
 - 45С
 - 37 С
4. Максимальная кислотность для *Lactobacillus casei* через 7 дней составляет
- 100-1500Т
 - 150-1800 Т
 - 180-2100 Т
 - 210-2500 Т
5. Сливки 20% жирности пастеризуют при температуре
- 85-87С
 - 87-95С
 - 96-100С
 - 100-110С
6. Кислотность лабораторной закваски для ацидофильной палочки

- a) 80-85Т
b) 150-160Т
c) 130-150Т
d) 100-130Т
7. Назовите кислотность кефира
a) 85-120Т
b) 120-140Т
c) 140-160Т ё) 160-180Т
8. Назовите кислотность слабого кумыса
a) 20-130Т
b) 81-105Т
c) 106-120Т
d) 60-80Т
9. Какие молочные стрептококки относятся к мезофильным:
a) Str. acetonicus
b) Str. thermophilus
c) Lbm. acidophilum
d) Lbm. casei
10. Оптимальная температура для развития термофильного молочного стрептококка.
a) 20-300С
b) 30-400 С
c) 45-500 С
d) 40-450 С
11. Оптимальная температура для развития болгарской палочки.
a) 25С
b) 30 С
c) 37 С
d) 45 С
12. Какие бактерии выделяют в кефирных заквасках
a) лактобактерии хельветикум
b) болгарскую палочку
c) ацидофильную палочку
d) бетта-бактерии.
13. Сливки 10% жирности пастеризуют при температуре
a) 90С
b) 80С
c) 100С
d) 110С
14. Кислотность лабораторной закваски для ацидофильной палочки
a) 150-160Т
b) 100-130Т
c) 130-150Т
d) 80-85Т
15. Назовите кислотность йогурта
a) 95-100Т
b) 100-105Т
c) 105-110Т
- d) 110-115Т
16. Назовите кислотность среднего кумыса
a) 60-80Т
b) 81-105Т
c) 06-120Т
d) 120-130Т
17. Что служит главным источником микрофлоры молока при машинном доении?
a) грязные доильные аппараты
b) молокопроводы
c) молочные емкости
ё) кожные покровы коровы
18. Какими должны быть руки доярки?
a) с маникюром
b) с коротко остриженными ногтями
c) без гнойных повреждений
d) обильно смазанные кремом
19. Каким образом в молоко попадают микробы?
a) от больных животных от мух
b) от кормов
c) от воды
20. Бактерицидная фаза молока - это
a) период времени, в течении которого молоко находится в вымени
b) период времени, в течении которого выдаивается молоко
c) период времени до стерилизации
d) период времени, в течении которого сохраняются антимикробные свойства молока
22. Каким способом можно увеличить бактерицидную фазу?
a) увеличение надоев
b) повышение температуры
c) понижением температуры хранения молока
d) понижение первоначального обсеменения молока микробами
23. Молоко сквашивается при
a) бактерицидной фазе
b) фазе смешанной микрофлоры
c) фазе молочнокислых бактерий
d) фазе плесневых грибов и дрожжей
24. Способ обезвреживания молока при температуре 63...95°С
a) пастеризация
b) стерилизация
c) ультрастерилизация
d) кипячение
25. Какой способ обезвреживания моло-

- ка необходимо проводить в домашних условиях?
- пастеризация
 - стерилизация
 - ультрастерилизация
 - кипячение
26. Сухое молоко имеет влажность
- от 1 до 3%
 - от 4 до 7%
 - от 8 до 10%
 - от 11 до 15%
27. При промышленной переработки молока в молочнокислых продуктах протекает процесс
- окисления
 - свертывания
 - брожения
 - закисания
28. Порок, вызываемый кишечной палочкой
- вспучивание сыров:
 - горький вкус
 - прогорклый вкус
 - кислый вкус
29. Какие из перечисленных бактерий не вызывают распад жира е) бактерии кишечной палочки
- бактерии кишечной палочки
 - флюоресцирующие бактерии
 - стафилококки
 - маслянокислые бактерии
30. Какие из перечисленных бактерий вызывают бурное газообразование в молочных продуктах
- стафилококки
 - флюоресцирующие бактерии
 - Bac. subtilis*
 - маслянокислые бактерии
31. Порок, вызываемый флюоресцирующими бактериями
- прогорклый вкус
 - бродящее молоко
 - вспучивание сыров
 - кислый вкус
32. Порок, вызываемый микрококками
- прогорклый вкус
 - бродящее молоко
 - горький вкус
 - кислый вкус
33. Как называется процесс обработки молока при температуре 72-76°C в течение 15-20 минут:
- стерилизацией
 - ионизацией
 - Пастеризацией
 - термизацией
33. Каков источник эндогенного обсеменения молока сырого воздух
- вымя животного
 - руки рабочих
 - подстилочный материал
34. Вещества белковой природы (ферменты), образующиеся в организме животного и обладающие бактерицидными и бактериостатическим действием по отношению ко многим видам бактериям
- лизоцимы
 - сывороточные белки
 - антитела
 - лейкоциты
35. При длительном хранении молока при низких температурах в молоке появляется
- прогорклый вкус
 - горький вкус
 - мыльный, щелочной вкус
 - кислый вкус.
36. Какой показатель не определяется при контроле кисломолочных продуктов и кислосливочного масла
- общая бактериальная обсемененность
 - БГКП
 - дрожжи и плесневые грибы
 - сальмонеллы
37. Температура культивирования питательной среды Кесслер для определения кишечной палочки в продукте
- 12°C
 - 137°C
 - 30 °c
 - 20-25°C
38. Редуктазную пробу сырого молока проводят с целью определения в нем общего количества бактерий
- ингибирующих веществ
 - примесей аномального молока
 - споровых форм микроорганизмов
39. Методы снижения бактериальной обсемененности молока:
- сепарирование
 - тепловая обработка
 - гомогенизация
 - очистка
40. Эффективность пастеризация считается достигнутой, если общая бактериальная обсемененность в 1 гр. не более
- 10000

- b) 5000
c) 50000
d) 100000
50. Эффективность пастеризации считается достигнутой, если бактерии группы кишечных палочек не обнаружено в объеме молока
a) 100
b) 10
c) 600
d) 500
51. Из какой закваски (по внешнему виду) готовят сразу производственную закваску для продукта
a) сухой
b) жидкой
c) бактериального концентрата
d) культуры прямого сквашивания
52. Что является основой для получения производственных заквасок
a) маточные закваски
b) сухие закваски
c) жидкие закваски
d) бактериальные концентраты
53. В каком объеме производственной закваски бактерии группы кишечных палочек не должны обнаруживаться
a) 25 мл
b) 50 мл
c) 100 мл
d) 10 мл
54. Температура культивирования питательной среды КМАФАнМ для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в продукте
a) 12°C
b) 137°C
c) 30°C
d) 20-25°C
55. Температура культивирования питательной среды Сабуро для определения дрожжей и плесневых грибов в продукте
a) 12°C
b) 137°C
c) 30°C
d) 20-25°C
56. Объем засеваемого продукта на питательную среду- Кесслер для определения кишечной палочки в нем
a) 10 мл
b) 1 мл
c) 5 мл
d) 9 мл
57. Состав закваски для кефира
a) кефирные грибки
b) термофильные стрептококки
c) мезофильных стрептококки
d) дрожжи
58. Разложение белков плазмы масла до пептонов при развитии в масле протеолитических и флюоресцирующих бактерий вызывает
a) кислый вкус
b) горький вкус
c) плесневение масла
d) сырный вкус
59. Что вызывает изъясвление корки сыра
a) осповидная плесень
b) кистевидная плесень
c) гроздевидная плесень
d) гнилостные бактерии
60. Подавление биологических и физико-химических процессов, протекающих в сырье, пищевых продуктах и населяющей их микрофлоре называется
a) абиоз
b) анабиоз
c) осмоанабиоз
d) ксероанабиоз
61. В состав послепастеризационной микрофлоры в основном входят
a) гнилостные бактерии
b) мезофильные микроорганизмы
c) термофильные микроорганизмы
d) маслянокислые бактерии
62. В молочной промышленности санитарное состояние воздуха производственных помещений оценивают на присутствие:
a) общему числу микробов
b) плесневых грибов
c) сарцинов
d) дрожжей.

Микробиология рыбы и рыбопродуктов

1. Если при бактериоскопии рыбы в мазках с глубоких слоев мышц насчитывают 30-40, а в мазках с поверхностных слоев 80-100 м/о. Препарат хорошо окрашен, видны разрушенные мышечные волокна.
a) рыба свежая
b) рыба не свежая
c) рыба сомнительной свежести
2. Микрофлора пресноводных рыб со-

стоит из микроорганизмов:

- a) термофильных
- b) мезофильных
- c) психрофильных
- d) пигментообразующих.

Микробиология яиц и яичных продуктов

1. Яйцо с испорченным содержимым из-за действия плесневых грибов и гнилостных бактерий. На овоскопии яйцо не прозрачное

- a) тумак
- b) миражное яйцо
- c) присушка
- d) красюк

2. Эндогенное обсеменение происходит:

- a) яичнике инфицированных птиц
- b) в яйцеводе несушек инфицированных птиц
- c) через поры скорлупы при содержании микробов на ее поверхности
- d) из почвы и загрязненных предметов.

3. Лизоцим, обладающий бактерицидными свойствами входит:

- a) кутикулу (слой слизи, высыхая образует надскорлупную пленку)
- b) в белок
- c) в скорлупу в желток.

4. Антимикробные свойства белка яйца обусловлены наличием бактерицидных веществ:

- a) лизоцима

b) овидина, овомукоида, кональбумина

- c) углекислоты
- d) альбумина

5. Пороки яйца:

- a) «малое пятно»
- b) «тумак бактериальный» и «присушка»
- c) черная гниль
- d) смешанная гниль.

6. Яйца хранят в холодильных камерах при температуре:

- a) 6° С
- b) -1...-2°С
- c) 1...2°С
- d) в смеси диоксида углерода.

7. Санитарно-микробиологические исследования яичных продуктов и яиц проводят:

- a) при контроле птицефабрик и пищевых производств определяют КМА-ФАнМ
- b) коли-титр (не ниже 0,1 г)
- c) наличие сальмонелл (должны отсутствовать).

8. Стерильными считаются у свежевывловленной рыбы:

- a) мышечный сок
- b) мышечная ткань
- c) жабры
- d) желудочно-кишечный тракт.

Примерные темы эссе (докладов):

1. “Микрофлора, вызывающая порчу молочных продуктов”.
2. “Болезни микробной этиологии, передающиеся с молоком”.
3. “Пороки мяса микробного происхождения”.
4. “Микрофлора консервов”.
5. Характеристика сапрофитной микрофлоры зерна
6. Характеристика фитопатогенной и патогенной групп микроорганизмов зерна
7. Изменение состава сапрофитной микрофлоры зерна при хранении
8. Влияние сапрофитной микрофлоры на свойства зерна
9. Химические способы консервирования зерна
10. Микрофлора муки и крупы
11. Характеристика хлебопекарных дрожжей
12. Разновидности хлебопекарных дрожжей
13. Микрофлора густых ржаных заквасок
14. Микрофлора жидких ржаных заквасок
15. Характеристика концентрированных молочнокислых заквасок
16. Характеристика высококислотных бактериальных заквасок
17. Характеристика пшеничных мезофильных заквасок
18. Возбудители микробной порчи хлебобулочных изделий
19. Микрофлоры сырья, полуфабрикатов и готовых изделий кондитерского производ-

ства

20. Микробиология макаронных изделий и их микробиологическая порча
21. Микробиологические процессы, протекающие при производстве спирта
22. Микроорганизмы - вредители спиртового производства
23. Микроорганизмы, используемые при производстве пива
24. Микроорганизмы, используемые при производстве кваса
25. Микроорганизмы - вредители производства пива
26. Микроорганизмы - вредители производства безалкогольных напитков и кваса
27. Микроорганизмы, используемые при производстве вина
28. Микроорганизмы, вызывающие болезни вина
29. Микроорганизмы, используемые при производстве маргарина
30. Микробиологические процессы, протекающие при производстве и хранении маргарина и майонеза
31. Микрофлора свежих плодов и мероприятия для предотвращения их порчи
32. Микрофлора сушеных плодов и их микробная порча
33. Микробиология замороженных плодов
34. Микробиология производства фруктовых соков и морсов
35. Микрофлора свежих овощей
36. Микробная порча овощей и меры её предупреждения
37. Микрофлора сухих и замороженных овощей
38. Микробиология производства квашеной капусты
39. Ферментация соленых огурцов
40. Микробиология картофеля и её болезни
41. Микробиология растительных консервов
42. Дефекты консервированных плодов и овощей

Примерные темы рефератов:

1. Эпифитные микроорганизмы растений
2. микробиология свежесобранного зерна
3. Изменение микрофлоры при разных условиях хранения и переработки зерна
4. Методы консервирования зерновой массы
5. Фитопатогенные микроорганизмы зерна
6. Головня
7. Пыльная головня
8. Пузырчатая головня
9. Спорынья
10. Фузариозы злаков
11. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий
12. Порча хлеба микробного происхождения
13. Микробиологический контроль хлебопекарного производства
14. Микробиология макаронного производства
15. Микробиология производства спирта
16. Микробиология виноделия. Болезни вин. Меры профилактики.
17. Микрофлора белого сахара.
18. Возбудители болезней картофеля.
19. Микробиологические основы консервирования растительного сырья.
20. Микроорганизмы, вызывающие болезни и порчу плодов и овощей.
21. Микрофлора овощных натуральных консервов.
22. Микрофлора компотов
23. Микробиология повидла,
24. Микробиология джема
25. Микробиология варенья.
26. Микрофлора овощей и плодов при квашении
27. Микрофлора овощей и плодов при солении
28. Микрофлора овощей и плодов при мариновании

29. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
30. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей
31. Микроорганизмы - вредители дрожжевого производства
32. Микробиология пивоваренного производства
33. Брожение пивного сусла
34. Микроорганизмы - вредители пивоваренного производства
35. Пастеризация пива
36. Микробиология молока. Источники микрофлоры молока
37. Молочнокислые стрептококки.
38. Ароматобразующие бактерии
39. Молочнокислые палочки
40. Термофильные молочнокислые палочки
41. Мезофильные молочнокислые палочки
42. Бета-бактерии
43. Пропионовокислые бактерии
44. Бифидобактерии
45. Уксуснокислые бактерии
46. Дрожжи
47. Плесневые грибы
48. Микрофлора свежего молока и изменение ее в процессе хранения
49. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения
50. Сохранение качества молока на заводе
51. Действие облучения на микрофлору молока
52. Пороки молока микробного происхождения
53. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко
54. Микробиология молочных продуктов - закваски.
55. Роль явления бактериофагии в молочном производстве.
56. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках мезофильных молочнокислых бактерий (простокваша обыкновенная, творог и сметана).
57. Кефир. Пороки кефира.
58. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочнокислых бактерий.
59. Микробиология масла. Источники.
60. Изменения микрофлоры масла при хранении. Пороки масла.
61. Микробиология сыров ее источники. Сущность созревания сыров.
62. Микробиологические процессы при выработке сыров.
63. Сыры, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий (Латвийский сыр, сыр голландского типа, Чедер).
64. Сыры, созревающие при участии термофильных молочнокислых бактерий (советский и швейцарский).
65. Плесневые сыры.
66. Брынза.
67. Сыр чанах.
68. Мягкие кисломолочные сыры.
69. Плавленые сыры.
70. Пороки сыров микробного происхождения.
71. Микробиология мороженого.
72. Микробиология молочных консервов. Пороки.
73. Микробиология мяса, ее источники.
74. Микробиология мяса птиц.
75. Виды порчи мяса.
76. Инфекционные болезни - антропозоонозы, передающиеся с мясом и мясными продуктами.
77. Микрофлора колбасных изделий и копченостей.

78. Виды порчи колбасных изделий.
79. Микрофлора мясных консервов.
80. Микрофлора мяса, мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении и посоле.
81. Микрофлора и пороки кишок.
82. Микрофлора яиц и яичных продуктов.
83. Микрофлора рыбы.
84. Источники обсеменения рыбы при хранении и переработке.
85. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов.
86. Микробиологические основы хранения охлажденной рыбы.
87. Микробиологические основы хранения замороженной рыбы.
88. Микробиологические основы хранения соленой рыбы
89. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
90. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
91. Микробиологические основы копчения рыбы.
92. Микробиологические основы термической обработки рыбы в закрытой таре (консервы).
93. Микрофлора икры.

Примерные вопросы к коллоквиуму I

1. Пути попадания микроорганизмов в зерновую массу
2. Эпифитные микроорганизмы растений
3. Микрофлора свежесобранного зерна
4. Изменение микрофлоры при разных условиях хранения и переработки зерна
5. Влияние влажности и температуры зерновой массы на микроорганизмы
6. Микрофлора в зависимости от состояния покровных тканей зерна и примесей в зерновой массе
7. Микрофлора зерна при его обработке
8. Роль микроорганизмов в самосогревании зерна
9. Влияние сапрофитных микроорганизмов на продовольственные, семенные и фуражные качества зерна
10. Методы консервирования зерновой массы
11. Фитопатогенные микроорганизмы зерна
12. Пути заражения и распространения фитопатогенных микроорганизмов и иммунитет растений
13. Головня
14. Пыльная головня
15. Пузырчатая головня
16. Спорынья
17. Фузариозы злаков
18. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий
19. Порча хлеба микробного происхождения
20. Микробиологический контроль хлебопекарного производства
21. Микробиология макаронного производства
22. Микробиология производства спирта
23. Микробиология виноделия. Болезни вин. Меры профилактики.
24. Микрофлора белого сахара.
25. Возбудители болезней картофеля.
26. Микробиологические основы консервирования растительного сырья.
27. Микроорганизмы, вызывающие болезни и порчу плодов и овощей.
28. Микрофлора овощных натуральных консервов.
29. Микрофлора компотов, повидла, джема и варенья.
30. Микрофлора овощей и плодов при квашении, на примере капусты. Порча квашеной капусты микробного происхождения.

31. Микрофлора овощей и плодов при солении, на примере огурцов. Порча соленых огурцов микробного происхождения.
32. Микрофлора овощей и плодов при мариновании
33. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
34. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей. Порча лука.
35. Микроорганизмы - вредители дрожжевого производства
36. Микробиология пивоваренного производства
37. Брожение пивного сусла
38. Микроорганизмы - вредители пивоваренного производства
39. Пастеризация пива
40. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения
41. Сохранение качества молока на заводе
42. Действие облучения на микрофлору молока

Примерные вопросы к коллоквиуму II

1. Микробиология молока. Источники микрофлоры молока
2. Молочнокислые стрептококки.
3. Ароматобразующие бактерии
4. Молочнокислые палочки
5. Термофильные молочнокислые палочки
6. Мезофильные молочнокислые палочки
7. Бетта-бактерии
8. Пропионовокислые бактерии
9. Бифидобактерии
10. Уксуснокислые бактерии
11. Дрожжи
12. Плесневые грибы
13. Микрофлора свежего молока и изменение ее в процессе хранения
14. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения
15. Сохранение качества молока на заводе
16. Действие облучения на микрофлору молока
17. Пороки молока микробного происхождения
18. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко
19. Микробиология молочных продуктов - закваски.
20. Роль явления бактериофагии в молочном производстве.
21. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках мезофильных молочнокислых бактерий (простокваша обыкновенная, творог и сметана).
22. Кефир. Пороки кефира.
23. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочнокислых бактерий.
24. Микробиология масла. Источники.
25. Изменения микрофлоры масла при хранении. Пороки масла.
26. Микробиология сыров ее источники. Сущность созревания сыров.
27. Микробиологические процессы при выработке сыров.
28. Сыры, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий (Латвийский сыр, сыр голландского типа, чедар).
29. Сыры, созревающие при участии термофильных молочнокислых бактерий (советский и швейцарский).
30. Плесневые сыры.
31. Брынза.
32. Сыр чанах.
33. Мягкие кисломолочные сыры.
34. Плавленые сыры.
35. Пороки сыров микробного происхождения.

36. Микробиология мороженого.
37. Микробиология молочных консервов. Пороки.
38. Микробиология мяса, ее источники.
39. Микробиология мяса птиц.
40. Виды порчи мяса.
41. Инфекционные болезни - антропозоозы, передающиеся с мясом и мясными продуктами.
42. Микрофлора колбасных изделий и копченостей.
43. Виды порчи колбасных изделий.
44. Микрофлора мясных консервов.
45. Микрофлора мяса, мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении и посоле.
46. Микрофлора и пороки кишок.
47. Микрофлора яиц и яичных продуктов.
48. Микрофлора рыбы.
49. Источники обсеменения рыбы при хранении и переработке.
50. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов. Биоз.
51. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов. Анабиоз.
52. Микробиологические основы хранения охлажденной рыбы.
53. Микробиологические основы хранения замороженной рыбы.
54. Микробиологические основы хранения соленой рыбы. Пороки.
55. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
56. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
57. Микробиологические основы копчения рыбы.
58. Микробиологические основы термической обработки рыбы в закрытой таре (консервы). Порча.
59. Микрофлора икры.

Примерные вопросы к экзамену

1. Пути попадания микроорганизмов в зерновую массу
2. Эпифитные микроорганизмы растений
3. Микрофлора свежесобранного зерна
4. Изменение микрофлоры при разных условиях хранения и переработки зерна
5. Влияние влажности и температуры зерновой массы на микроорганизмы
6. Микрофлора в зависимости от состояния покровных тканей зерна и примесей в зерновой массе
7. Микрофлора зерна при его обработке
8. Роль микроорганизмов в самосогревании зерна
9. Влияние сапрофитных микроорганизмов на продовольственные, семенные и фуражные качества зерна
10. Методы консервирования зерновой массы
11. Фитопатогенные микроорганизмы зерна
12. Пути заражения и распространения фитопатогенных микроорганизмов и иммунитет растений
13. Головня
14. Пыльная головня
15. Пузырчатая головня
16. Спорынья
17. Фузариозы злаков
18. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий
19. Порча хлеба микробного происхождения
20. Микробиологический контроль хлебопекарного производства
21. Микробиология макаронного производства

22. Микробиология производства спирта
23. Микробиология виноделия. Болезни вин. Меры профилактики.
24. Микрофлора белого сахара.
25. Возбудители болезней картофеля.
26. Микробиологические основы консервирования растительного сырья.
27. Микроорганизмы, вызывающие болезни и порчу плодов и овощей.
28. Микрофлора овощных натуральных консервов.
29. Микрофлора компотов, повидла, джема и варенья.
30. Микрофлора овощей и плодов при квашении, на примере капусты. Порча квашеной капусты микробного происхождения.
31. Микрофлора овощей и плодов при солении, на примере огурцов. Порча соленых огурцов микробного происхождения.
32. Микрофлора овощей и плодов при мариновании
33. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
34. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей. Порча лука.
35. Микроорганизмы - вредители дрожжевого производства
36. Микробиология пивоваренного производства
37. Брожение пивного сусла
38. Микроорганизмы - вредители пивоваренного производства
39. Пастеризация пива
40. Микробиология молока. Источники микрофлоры молока
41. Молочнокислые стрептококки.
42. Ароматобразующие бактерии
43. Молочнокислые палочки
44. Термофильные молочнокислые палочки
45. Мезофильные молочнокислые палочки
46. Бетта-бактерии
47. Пропионовокислые бактерии
48. Бифидобактерии
49. Уксуснокислые бактерии
50. Дрожжи
51. Плесневые грибы
52. Микрофлора свежего молока и изменение ее в процессе хранения
53. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения
54. Сохранение качества молока на заводе
55. Действие облучения на микрофлору молока
56. Пороки молока микробного происхождения
57. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко
58. Микробиология молочных продуктов - закваски.
59. Роль явления бактериофагии в молочном производстве.
60. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках мезофильных молочнокислых бактерий (простокваша обыкновенная, творог и сметана).
61. Кефир. Пороки кефира.
62. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочнокислых бактерий.
63. Микробиология масла. Источники.
64. Изменения микрофлоры масла при хранении. Пороки масла.
65. Микробиология сыров ее источники. Сущность созревания сыров.
66. Микробиологические процессы при выработке сыров.
67. Сыры, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий (Латвийский сыр, сыр голландского типа, Чедер).
68. Сыры, созревающие при участии термофильных молочнокислых бактерий (советский и швейцарский).
69. Плесневые сыры.

70. Брынза.
71. Сыр чанах.
72. Мягкие кисломолочные сыры.
73. Плавленные сыры.
74. Пороки сыров микробного происхождения.
75. Микробиология мороженого.
76. Микробиология молочных консервов. Пороки.
77. Микробиология мяса, ее источники.
78. Микробиология мяса птиц.
79. Виды порчи мяса.
80. Инфекционные болезни - антропоозоозы, передающиеся с мясом и мясными продуктами.
81. Микрофлора колбасных изделий и копченостей.
82. Виды порчи колбасных изделий.
83. Микрофлора мясных консервов.
84. Микрофлора мяса, мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении и посоле.
85. Микрофлора и пороки кишок.
86. Микрофлора яиц и яичных продуктов.
87. Микрофлора рыбы.
88. Источники обсеменения рыбы при хранении и переработке.
89. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов. Биоз.
90. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов. Анабиоз.
91. Микробиологические основы хранения охлажденной рыбы.
92. Микробиологические основы хранения замороженной рыбы.
93. Микробиологические основы хранения соленой рыбы. Пороки.
94. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
95. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
96. Микробиологические основы копчения рыбы.
97. Микробиологические основы термической обработки рыбы в закрытой таре (консервы). Порча.
98. Микрофлора икры.

6.2.4 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторные занятия по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» - важный этап в подготовке товароведов-экспертов.

Для их выполнения студенту необходимо ознакомиться с лабораторным оборудованием, а также с техникой проведения основных лабораторных операций.

Поскольку в микробиологической лаборатории находятся электроприборы, чистые культуры различных микроорганизмов студенты должны строго соблюдать правила внутреннего распорядка и техники безопасности.

Перед каждым лабораторным занятием студент должен изучить соответствующий раздел учебника, конспекта лекций и описание лабораторной работы.

При оформлении отчета по проделанной работе в рабочей тетради записывают дату, результаты, полученные при выполнении лабораторной работы, выводы. Выводы должны соответствовать поставленной цели работы.

К очередной лабораторной работе допускаются студенты, представившие соответствующие индивидуальные задания и оформившие отчет по предыдущей лабораторной работе.

К экзамену допускаются (или получают зачет) студенты, выполнившие индивидуальные задания и сдавшие отчеты по всем лабораторным работам.

В лабораторных работах предусмотрено использование методов проблемного обучения: деловая игра, решение ситуационных задач, поисковый метод, элементы исследовательской работы. Применение поискового метода реализуется при составлении студентами заключений после выполнения каждого задания, а также при групповом обсуждении полученных результатов, когда необходимо объяснить полученные результаты.

По мере необходимости в ходе занятия преподаватель может сформулировать другие вопросы и тестовые задания, которые не нашли отражение в планах занятия.

6.2.5 Планы лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов		Форма контроля
		очной формы обучения	заочной формы обучения	
1	Правила работы и поведения в микробиологической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности при работе в бактериологической лаборатории. Правила отбора проб пищевых продуктов для бактериологического исследования. Санитарно-показательные микроорганизмы. Исследование санитарного состояния рук, поверхностей рабочих столов, воздуха экспресс-методами. Морфологические и культуральные свойства санитарно-показательных микроорганизмов	6	2	Устный опрос проверка записей, защита
2	Микробиология зерна и зерномучных продуктов	4	2	Проверка записей, защита
3	Микробиология плодов и овощей	4		Проверка записей, защита
4	Микробиология вкусовых продуктов. Микробиология вина и некоторых слабоалкогольных напитков	4	2	Проверка записей, защита
5	Микробиология сахара и кондитерских изделий	4		Проверка записей, защита
6	Коллоквиум	2	-	Устный опрос
7	Микробиология молока	4	2	Проверка записей, защита
8	Микробиология кисломолочных продуктов	4		Проверка записей, защита
9	Микробиология сыров. Микробиология молочных консервов и мороженого	6		Проверка записей, защита
10	Микробиология мяса и мясопродуктов	4	2	Проверка записей, защита
11	Микробиология яиц и яйцепродуктов	4		Проверка записей, защита
12	Микробиология рыбы и рыбопродуктов	4	2	Проверка записей, защита
13	Микробиология консервированных продуктов	4		Проверка записей, защита
14	Коллоквиум	2	-	Устный опрос
	Итого:	56	12	

6.2.6 ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов (СРС), в соответствии с учебным планом, составляет (для очного отделения) 50 часов (65% от общего количества часов) и направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, развитие навыков самостоятельной работы и практического использования результатов изучения дисциплины.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов, являясь обязательной составной частью товароведной подготовки, предполагает:

- углубление теоретических знаний студентов;
- повышение уровня их познавательной активности;
- овладение навыками анализа объективных и субъективных методов исследования продовольственных товаров;
- формирование умения адекватно оценивать значение своей деятельности, проводить и оформлять результаты экспертизы;
- личностное самосовершенствование, самовоспитание.

Методические указания и задания позволяют более рационально планировать работу студентов в учебном процессе и во внеучебное время. В процессе работы над каждой темой студенты должны освоить учебный материал в соответствии с программой дисциплины, ответить на предлагаемые вопросы, применить теоретические знания в решении ситуационных задач.

Основными видами СРС по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение курса (с конспектированием материала);
- подготовка к аудиторным лекционным и лабораторным занятиям, текущему контролю, защите лабораторных работ;
- доработка (оформление) лабораторных работ;
- выполнение заданий и/или написание рефератов.

О формах, виде и содержании СРС, требованиях и сроках их выполнения, формах и методах контроля студент информируется в процессе занятий.

В таблице 6.1 представлены разделы и темы для самостоятельного изучения курса «Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена».

Таблица 6.1 Темы и вопросы для самостоятельного изучения для очной формы обучения

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма контроля
1	2	3	4
Модуль 1 Общая микробиология			
Тема Морфология и систематика, физиология микроорганизмов	<i>Бактерии.</i> Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. <i>Вирусы.</i> Фаги. Строение частиц. Химический состав. Практическое значение. <i>Грибы.</i> Общая характеристика. Размножение. Систематика. Практическое значение. <i>Дрожжи.</i> Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. Экспертиза качества пекарских дрожжей.	4	устный опрос на лабораторном занятии
Тема Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорга-	Микроорганизмы и внешняя среда. Фазы роста. <i>Физические</i> факторы. Температура. Влажность среды. Концентрация рас-	6	письменный опрос

низмов	творенных веществ в среде. Лучистая энергия. Использование физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов. <i>Химические факторы:</i> рН среды, окислительно-восстановительный потенциал среды (rH_2), антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов. <i>Биологические факторы.</i> Антибиотики. Фитонциды. Принципы хранения пищевых продуктов: биоз, абиоз, анабиоз, ценоанабиоз.		
Тема Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах	Спиртовое брожение: возбудители, условия, химизм, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов. Молочнокислое брожение. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Уксуснокислое брожение. Лимоннокислое брожение.	4	проверка выполненного задания и контр. работа по теме
Тема Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления	Пищевые инфекции (заболевания): брюшной тиф, паратиф, дизентерия, ящур, холера, туберкулез, бруцеллез, сибирская язва.	4	опрос и проверка выполненных заданий, на лаб. занятии
Модуль 2. Пищевая микробиология			
Тема Микробиология пищевых продуктов животного происхождения	Микрофлора мягких и твердых сыров. Санитарные требования к качеству. Микробиология мяса и мясopодуKтов. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству. Микрофлора морепродуKтов. Микробиология яиц и ящепродуKтов.	4	опрос проверка выполненных письменных заданийзаданий
Тема Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения	Микробные виды порчи плодов и овощей. Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Микробиология кондитерских изделий. Микробиология вкусовых товаров. Микробиология баночных консервов.	4	опрос
Раздел 3. Санитария и гигиена			
Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к торговым предприятиям	Санитарно-гигиенические требования к территории, оборудованию, мелкому инвентарю торгового предприятия. Санитарно-гигиенические требования к продовольственным товарам, их хранению, транспортировке и реализации.	4	Тестовый контроль
Итого		30	

Таблица 6.1 Темы и вопросы для самостоятельного изучения для заочной формы обучения

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма контроля
1	2	3	4
Модуль 1 Общая микробиология			
Тема Морфология и систематика, физиология микроорганизмов	<i>Бактерии.</i> Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. <i>Вирусы.</i> Фаги. Строение частиц. Химический состав. Практическое значение. <i>Грибы.</i> Общая характеристика. Размножение. Систематика. Практическое значение. <i>Дрожжи.</i> Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. Экспертиза качества пекарских дрожжей.	16	устный опрос на лабораторном занятии
Тема Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	Микроорганизмы и внешняя среда. Фазы роста. <i>Физические факторы.</i> Температура. Влажность среды. Концентрация растворенных веществ в среде. Лучистая энергия. Использование физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов. <i>Химические факторы:</i> рН среды, окислительно-восстановительный потенциал среды (rH_2), антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов. <i>Биологические факторы.</i> Антибиотики. Фитонциды. Принципы хранения пищевых продуктов: биоз, абиоз, анабиоз, ценоанабиоз.	17	письменный опрос
Тема Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах	Спиртовое брожение: возбудители, условия, химизм, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов. Молочнокислое брожение. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Уксуснокислое брожение. Лимоннокислое брожение.	16	проверка выполненного задания и контр. работа по теме
Тема Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления	Пищевые инфекции (заболевания): брюшной тиф, паратиф, дизентерия, ящур, холера, туберкулез, бруцеллез, сибирская язва.	16	опрос и проверка выполненных заданий, на лаб. занятии
Модуль 2. Пищевая микробиология			
Тема Микробиология пищевых продуктов животного происхождения	Микрофлора мягких и твердых сыров. Санитарные требования к качеству. Микробиология мяса и мясопродук-	16	опрос проверка выполненных письменных за-

дения	тов. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству. Микрофлора морепродуктов. Микробиология яиц и яйцепродуктов.		даний
Тема Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения	Микробные виды порчи плодов и овощей. Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Микробиология кондитерских изделий. Микробиология вкусовых товаров. Микробиология баночных консервов.	16	опрос
Раздел 3. Санитария и гигиена			
Тема 9. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к торговым предприятиям	Санитарно-гигиенические требования к территории, оборудованию, мелкому инвентарю торгового предприятия. Санитарно-гигиенические требования к продовольственным товарам, их хранению, транспортировке и реализации.	16	Тестовый контроль
Итого по разделу		113	

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Жарикова, Галина Григорьевна. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: Рекомендовано УМО в качестве учебного пособия для вузов по спец. "Товароведение и экспертиза товаров" / Г.Г. Жарикова. -2-е изд., стер. -М.: Академия, 2007. - 304 с.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Горохова, Светлана Сергеевна. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены: Допущено в качестве учебного пособия/ С.С. Горохова, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. -М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 64 с.

8.2 Дополнительная литература

2. Мармузова, Людмила Викторовна. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Допущено в качестве учебника для нач. проф. обр./ Л.В. Мармузова. -3-е изд., перераб. и доп. -М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 160 с.
3. Матюхина, Зинаида Петровна. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии: Допущено МоРФ в качестве учебника для начального проф. образования/ З.П. Матюхина. -М.: Академия, 2007. - 208 с.
4. Фильчакова, Светлана Анатольевна. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности: Рекомендовано УМО в качестве учебного пособия для вузов/ С.А. Фильчакова. -М.: ДеЛи принт, 2008. - 276 с.
5. Н.Х. Курьянова. Лабораторный практикум по микробиологии продовольственных товаров.-, 2015.
6. Н.Х. Курьянова. Микробиология продуктов растительного происхождения. / Учебное пособие, эл. издание, 95с., 2012.
8. Н.Х. Курьянова. Микробиология продуктов животного происхождения. / Учебное пособие, эл. издание, 95с., 2012.
9. Кафедральная база НТД.

10. МР2.3.2.2327-28 по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности (с атласом значимых микроорганизмов)

8.3 Периодические издания

1. МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2014, 2015
2. ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА; ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОДУКЦИЯ - 2014, 2015
3. СЫРОДЕЛИЕ И МАСЛОДЕЛИЕ - 2014, 2015
4. ТАРА И УПАКОВКА - 2015
5. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2014, 2015.

8.4 Программное обеспечение современных - коммуникационных технологий

На лекциях и практических занятиях используются комплекты иллюстраций (таблицы, карты, схемы), видеофильмы, мультимедийные анимационные слайды, фонд тестовых заданий по дисциплине.

В учебном процессе систематически используются ресурсы электронной библиотеки <http://bio-x.ru/books/mikrobiologiya-prodovolstvennyh-tovarov-sanitariya-i-gigiena>

Электронная книга микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена. http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_2567.pdf

Электронная книга микробиология: <http://www.studfiles.ru/preview/2065691/> ; <http://booksonline.com.ua/view.php?book=101935>

8.5 Справочно-правовые системы

№ п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения
1	Программы «Кодекс»
2	Тестирующая программа для итогового контроля качества усвоения дисциплины

8.6 Интернет-ресурсы

http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_2567.pdf

Г.Г. Жарикова, Учебное пособие. Микробиология продовольственных товаров. санитария и гигиена.

<http://ok-marchukowa.narod.ru/> Естественнонаучные дисциплины.

www.gost.ru. Официальный сайт Госстандарта РФ, содержащий информацию о действующих нормативных документах [Электронный ресурс].

www.stq.ru Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].

www.vniis.ru Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия [Электронный ресурс].

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются специализированная аудитория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием, приборами, реактивами, лабораторной посудой, комплект мультимедийного оборудования, наборы презентаций.

Для проведения лекционных занятий имеется учебная аудитория, оснащенная мультимедийной техникой для чтения лекций-презентаций (ауд. №33, 201) и компьютерные классы для проведения тестирования.

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории Микробиологии, санитарии и гигиены – кабинет № 101.

Материальное обеспечение лаборатории:

Сухожаровой шкаф, стерилизаторы, дистиллятор, вытяжной шкаф, боксы, необходимые реактивы, среды для культивирования бактерий и грибов, рН-метр, весы аналитические и технические для приготовления сред, холодильники бытовые, лампы УФ, микроскопы световые, микроскоп люминесцентный, необходимая микробиологическая посуда для посева и культивирования микроорганизмов, компьютеры для обработки полученной информации.

Нормативно - техническое обеспечение:

1. Библиотечный фонд Технологического института филиала «УГСХА»
2. Презентации лекций
3. Тесты по разделам курса.
4. Комплект атласов по микробиологии и вирусологии.
5. Образцы продовольственных товаров, содержавшие микроорганизмы в соответствии с темой учебного занятия.
6. ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».
7. МР 2.3.2.2327-28 по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности (с атласом значимых микроорганизмов).
8. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (в ред. решений Комиссии Таможенного союза от 17.08.2010 N 341, от 18.11.2010 N 456). Утверждены Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. N 299. «Кодекс».
9. ГОСТ Р 51446-99 Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований. Информационно-правовой портал «Кодекс».
10. ГОСТ 26668-85 Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов. Информационно-правовой портал «Кодекс».
11. ГОСТ 26669-85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов. Информационно-правовой портал «Кодекс».
12. ГОСТ 26670-91 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов. Информационно-правовой портал «Кодекс».
13. ГОСТ 10444.11-89 Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов. Информационно-правовой портал «Кодекс».
14. ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Информационно-правовой портал «Кодекс».
15. ГОСТ 28566-90 Продукты пищевые. Метод выявления и определения количества энтерококков. Информационно-правовой портал «Кодекс».
16. ГОСТ 29184-91 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства *Enterobacteriaceae*. Информационно-правовой портал «Кодекс».
17. ГОСТ 29185-91 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфатредуцирующие клостридии. Информационно-правовой портал «Кодекс».
18. ГОСТ 27930-88 Молоко и молочные продукты. Биокалориметрический метод определения общего количества бактерий. Информационно-правовой портал Информационно-правовой портал «Кодекс».
19. ГОСТ Р 52415-2005 Молоко натуральное коровье сырье. Люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных. Информационно-правовой портал «Кодекс».
20. ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа. Информационно-правовой портал «Кодекс».
21. ГОСТ 25102-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения содержания спор мезофильных анаэробных бактерий. Информационно-правовой портал «Кодекс».
22. ГОСТ Р 52832-2007 Молоко и продукты на основе молока. Обнаружение термонук-

- лазы, образуемой коагулазоположительными стафилококками. Информационно-правовой портал «Кодекс».
23. ГОСТ 9958-81 Колбасные изделия и продукты из мяса. Методы бактериологического анализа. «Кодекс».
24. ГОСТ 10444.1-84 Консервы. Приготовление растворов реактивов, красок, индикаторов и питательных сред, применяемых в микробиологическом анализе Информационно-правовой портал «Кодекс».
25. ГОСТ 10444.14-91 Консервы. Метод определения содержания плесеней по Говарду. Информационно-правовой портал «Кодекс».
26. ГОСТ 10979-85 Пресервы рыбные. Сайра специального посола. Технические условия. Информационно-правовой портал «Кодекс».
27. ГОСТ 20235.2-74 Мясо кроликов. Методы бактериологического анализа. Информационно-правовой портал «Кодекс».
28. ГОСТ 21237-75 Мясо. Методы бактериологического анализа. Информационно-правовой портал «Кодекс».
29. ГОСТ 26968-86 Сахар. Методы микробиологического анализа. Информационно-правовой портал «Кодекс».
30. ГОСТ Р 52711-2007 Производство сокосодержащей продукции методы бактериологии. Информационно-правовой портал «Кодекс».
31. ГОСТ Р 52816-2007 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий). Информационно-правовой портал «Кодекс».
32. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Информационно-правовой портал «Кодекс».
33. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Информационно-правовой портал «Кодекс».
34. СанПиН 2.3.2.1293-03 Гигиенические требования по применению пищевых добавок. Информационно-правовой портал «Кодекс».

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ ОДНОРОДНЫХ ГРУПП ТОВАРОВ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

Целями освоения дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» являются формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков в области безопасности потребительских свойств однородных групп товаров, их изменений и сохранения качества на всех этапах товародвижения. Изучение морфологии и физиологии микроорганизмов, их биохимической деятельности, лежащей в основе порчи пищевых продуктов, влияния внешних факторов на процессы жизнедеятельности микроорганизмов; изучение патогенных микроорганизмов, вызывающих пищевые заболевания.

Проработка лекционного материала. Лекционные занятия предназначены для обсуждения важнейших тем, составляющих фундамент теоретического курса «Микробиология однородных групп продовольственных товаров», а также разделов, вызывающих затруднения при самостоятельном изучении учебного материала. Лекции, прочитанные в период семестра, помогают подготовиться к сдаче экзамена по дисциплине.

Лекционный курс

Раздел I Санитария и гигиена

Тема 1. Вводная лекция.

Рассматриваемые вопросы:

1. Цели и задачи курса.
2. Основные понятия дисциплины.
3. Классификация микроорганизмов в пищевой промышленности.
4. Краткая их характеристика.

5. Гигиена и санитария на пищевых производствах производстве и пищевых торговых предприятиях.
6. Санитарно-показательные микроорганизмы.
7. Нормативно техническая документация, регламентирующая санитарно-гигиенические нормы и требования для пищевых производств и готовых пищевых продуктов.

Раздел II. Микробиология однородных групп товаров

Тема 2. Микробиология зерна и зерномучных продуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Микробиология хлебопекарного производства.
2. Микробиология готовых хлебобулочных изделий.
3. Гигиенические требования к качеству и безопасности зерна и готовых зерномучных продуктов, к условиям их производства и хранения

Тема 3. Микробиология плодов, овощей и продуктов их переработки

Рассматриваемые вопросы:

1. Микрофлора плодов.
2. Микрофлора овощей.
3. Карантинные болезни плодов и овощей.
4. Микрофлора растительных консервов: микрофлора соков, джемов, варенья, повидла, микрофлора сушеных плодов и овощей.
5. Гигиенические требования к качеству и безопасности, условиям производства готовой продукции хранения.

Тема 4. Микрофлора вкусовых продуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Микробиология производства спирта и некоторых слабоалкогольных напитков. Микробиология производства спирта.
2. Микробиология пива и пивоваренного производства.
3. Микробиология хлебного кваса.
4. Микробиология виноделия.
5. Гигиенические требования к качеству и безопасности, условиям производства готовой продукции хранения.

Тема 5. Микрофлора сахара и кондитерских изделий

Рассматриваемые вопросы:

1. Микрофлора белого сахара.
2. Микрофлора кондитерского производства.
3. Источники микрофлоры и ее состав.
4. Микробиологическая порча кондитерских изделий.
5. Гигиенические требования к качеству и безопасности, условиям производства готовой продукции хранения.

Тема 6. Микробиология молока

Рассматриваемые вопросы:

1. Источники микрофлоры молока.
2. Характеристика свойств и значение микроорганизмов,
3. часто обнаруживаемых в молоке и молочных продуктах.
4. Бактерии.
5. Дрожжи.
6. Плесневые грибы.
7. Микрофлора свежего молока и изменение ее в процессе хранения.
8. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения.
9. Сохранение качества молока на заводе.
10. Пороки молока.
11. Патогенные микробы, передаваемые через молоко.
12. Гигиенические требования к качеству и безопасности молока, условиям его получения и хранения

Тема 7. Микробиология молочных продуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Микробиология кисломолочных продуктов.
2. Закваски.
3. Бактериофагия.
4. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках мезофильных молочно-кислых бактерий (простокваша обыкновенная, творог и сметана).
5. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочно-кислых бактерий.
6. Микробиология масла.
7. Гигиенические требования к качеству и безопасности кисломолочных продуктов и масла, условиям их производства и хранения.

Тема 8. Микробиология молочных продуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Микробиология сыров.
2. Микробиология молочных консервов и мороженого.
3. Гигиенические требования к качеству и безопасности сыров, молочных консервов и мороженого и масла, условиям их производства и хранения.

Тема 9. Микробиология мяса и мясопродуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Микрофлора тела животных.
2. Микрофлора мяса.
3. Микрофлора мяса птиц.
4. Виды порчи мяса.
5. Инфекционные болезни - антропозоонозы.
6. Мясные токсикоинфекции и токсикозы бактериального характера.
7. Мясные токсикозы стафилококкового и стрептококкового характера (интоксикации). Микробиология мясопродуктов.
8. Микробиология мясопродуктов микрофлора колбасных изделий и копченостей.
9. Микрофлора мясных консервов.
10. Микрофлора мяса и мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении и посоле.
11. Гигиенические требования к качеству и безопасности мяса и мясопродуктов, условиям их производства и хранения.

Микробиология яиц и яйцепродуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Микробиология яиц и яйцепродуктов.
2. Микрофлора меланжа.
3. Микрофлора яичного порошка.
4. Гигиенические требования к качеству и безопасности яиц и яйцепродуктов, условиям их производства и хранения.

Тема 10. Микробиология рыбы и рыбных продуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Микрофлора рыбы.
2. Источники обсеменения рыбы при хранении и переработке.
3. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов.
4. Биоз.
5. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов.
6. Анабиоз.
7. Микробиологические основы хранения охлажденной рыбы.
8. Микробиологические основы хранения замороженной рыбы.
9. Микробиологические основы хранения соленой рыбы.
10. Пороки.

11. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
12. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
13. Микробиологические основы копчения рыбы.
14. Микробиологические основы термической обработки рыбы в закрытой таре (консервы). Порча.
15. Микрофлора икры.

Микрофлора консервированных продуктов

Рассматриваемые вопросы:

1. Характеристика микрофлоры консервированных продуктов.
2. Микрофлора, вызывающая порчу консервированных продуктов.
3. Возбудители болезней, передающихся с консервированными продуктами. **Лабораторный курс**

Лабораторный курс

Подготовка к лабораторным занятиям. Цель лабораторных занятий как формы группового обучения - это коллективная проработка тем учебной дисциплины, усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки, для обсуждения сложных разделов, наиболее трудных для индивидуального понимания и усвоения.

На лабораторном занятии обучающиеся приобретают навыки пользования нормативно-технической документацией; определяют показатели качества товаров и уровень качества товаров; определяют показатели ассортимента; понимают товарно-сопроводительную документацию и сертификаты и декларации соответствия; проведения и оформления результатов экспертизы товаров.

ЗАНЯТИЕ № 1. (6 часов)

Инструктаж по технике безопасности при работе в бактериологической лаборатории. Правила отбора проб пищевых продуктов для бактериологического исследования. Санитарно-показательные микроорганизмы. Исследование санитарного состояния рук, поверхностей рабочих столов, воздуха экспресс-методами. Морфологические и культуральные свойства санитарно-показательных микроорганизмов.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: изучить правила работы в микробиологической лаборатории. Изучить правила отбора проб пищевых продуктов и подготовку их к бактериологическому анализу. Провести исследование санитарного состояния рук, поверхностей рабочих столов, воздуха экспресс-методами. Ознакомиться с морфологическими и культуральными свойствами санитарно-показательных микроорганизмов.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийные оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры санитарно-показательных микроорганизмов на селективно-диагностических средах и средах общего назначения.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Какие нормативно-технические документы регламентируют качество пищевых продуктов по микробиологическим показателям безопасности?
2. Какими НТД руководствуются при отборе проб пищевых продуктов для бактериологического исследования?
3. От чего зависит размер отбираемой пробы?
4. Кто должен отбирать пробы пищевых продуктов для бактериологического исследования ?
5. Как проводят отбор проб пищевых продуктов для бактериологического исследования ?
6. Какие микроорганизмы называют санитарно-показательными и почему?
7. Назовите основные морфологические и культуральные свойства санитарно-показательных микроорганизмов
8. Перечислите основные правила работы в микробиологической лаборатории

ЗАНЯТИЕ 2.(4 часа)

Микробиология зерна и зерномучных продуктов. Контроль качества данной продукции на соответствие требованиям «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические

требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)». Методы определения головни, спорыньи и фузариоза в зерне. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу зерна и зерномучных продуктов.

35. ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» для зерна и зерномучных продуктов, изучить методы определения головни, спорыньи и фузариоза в зерне. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу зерна и зерномучных продуктов.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийные оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Образцы зерна и зерномучных продуктов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» для зерна и зерномучных продуктов?
2. Опишите метод определения головни в зерне
3. Опишите метод определения спорыньи
4. Опишите метод определения фузариоза.

ЗАНЯТИЕ 3. (4 часа)

Микробиология плодов и овощей. Контроль качества данной продукции на соответствие требованиям «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» . Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу плодов и овощей.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», предъявляемые к плодам и овощам. Провести контроль качества образцов указанной продукции на соответствие требованиям «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» ТС. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу плодов и овощей.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу плодов и овощей на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Образцы плодов и овощей

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» ТС для плодов и овощей?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу плодов и овощей
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу плодов и овощей

ЗАНЯТИЕ 4. (4 часа)

Микробиология вкусовых продуктов. Микробиология вина и некоторых слабоалкогольных напитков. Контроль качества данной продукции на соответствие требованиям «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)». Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу вина и слабоалкогольных напитков.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» N 299 ТС, предъявляемые к вину и слабоалкогольным напиткам. Провести контроль качества образцов указанной продукции на соответствие требованиям «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» N 299 ТС. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу вина и слабоалкогольных напитков.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу вина и слабоалкогольных напитков на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Образцы вина и слабоалкогольных напитков.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования вина и некоторых слабоалкогольных напитков по Единым санитарным требованиям N 299 ТС «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)»?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу вина и слабоалкогольных напитков
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу вина и слабоалкогольных напитков

ЗАНЯТИЕ 5. (4 часа)

Микробиология сахара и кондитерских изделий. Контроль качества данной продукции на соответствие требованиям Единым санитарным требованиям N 299 ТС «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)». Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу вина и слабоалкогольных напитков.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС «Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», предъявляемые к вину и слабоалкогольным напиткам. Провести контроль качества образцов указанной продукции на соответствие Единым санитарным требованиям N 299 ТС . Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу сахара и кондитерских изделий.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу сахара и кондитерских изделий на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Образцы сахара и кондитерских изделий.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС сахара и кондитерских изделий?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу сахара и кондитерских изделий
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу сахара и кондитерских изделий

ЗАНЯТИЕ 9. (2 часа) Коллоквиум

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Оценить полученные студентами знания по разделу дисциплины

ЗАНЯТИЕ 7. (4 часа)

Микробиология молока. Контроль качества молока на соответствие требованиям

Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества. Бактериологические экспресс-методы определения качества молока. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молока.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические

требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», предъявляемые к молоку. Провести контроль качества образцов указанной продукции на соответствие требованиям Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молока

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийные оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу молока на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Образцы молока.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества для молока?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу молока
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молока

ЗАНЯТИЕ 8. (4 часа)

Микробиология кисломолочных продуктов. Контроль качества молочных продуктов на соответствие требованиям Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов. Морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества, предъявляемые к молочным продуктам. Провести контроль качества молочных продуктов на соответствие Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов. Изучить морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД).

Мультимедийные оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Культуры заквасочных микроорганизмов. Образцы молочных продуктов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества для молочных продуктов?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу молочных продуктов.
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов.
4. Перечислите микроорганизмы, используемые молочной промышленностью в каче-

стве заквасок. Просмотр презентации Специфическая микрофлора кисломолочных продуктов.

5. Опишите основные морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов

ЗАНЯТИЕ 9. (4 часа)

Микробиология сыров. Микробиология молочных консервов и мороженого. Контроль качества молочных продуктов на соответствие требованиям Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов. Морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества, предъявляемые к молочным продуктам. Провести контроль качества молочных продуктов на соответствие требованиям Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов. Изучить морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД).

Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Культуры заквасочных микроорганизмов. Образцы молочных продуктов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 033/2013 «Безопасность молока и молочной продукции» по микробиологическим показателям качества для молочных продуктов?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу молочных продуктов
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов
4. Перечислите микроорганизмы, используемые молочной промышленностью в качестве заквасок
5. Опишите основные морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов сыров

ЗАНЯТИЕ 10. (6 часа)

Микробиология мяса и мясопродуктов. Контроль качества мяса и мясопродуктов на соответствие требованиям Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 034/2013 «Безопасность мяса и мясной продукции» по микробиологическим показателям качества. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу мяса и мясопродуктов. Морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов используемых в колбасных изделиях.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования Единым санитарным требованиям N 299 ТС и ТР ТС 034/2013 «Безопасность мяса и мясной продукции», предъявляемые к мясу и мясопродуктам. Провести контроль мяса и мясопродуктов на соответствие требованиям Единых санитарных требований N 299 ТС и ТР ТС 034/2013. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу мяса и мясопродуктов. Изучить морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов используемых в колбасных изделиях.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорга-

низмов, вызывающих порчу мяса и мясопродуктов на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Культуры заквасочных микроорганизмов. Образцы мяса и мясопродуктов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единых санитарных требований N 299 ТС для мяса и мясопродуктов?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу мяса и мясопродуктов
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу мяса и мясопродуктов
4. Перечислите микроорганизмы, используемые мясной промышленностью в качестве заквасок
5. Опишите основные морфологические и культуральные свойства заквасочных микроорганизмов, используемых в мясной промышленности для изготовления колбасных изделий

ЗАНЯТИЕ 11. (4 часа)

Микробиология яиц и яйцепродуктов. Контроль качества яиц и яйцепродуктов на соответствие требованиям Единых санитарных требований N 299 ТС по микробиологическим показателям качества. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу яиц и яйцепродуктов.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования Единых санитарных требований N 299 ТС, предъявляемые к яйцу и яйцепродуктам. Провести контроль яиц и яйцепродуктов на соответствие требованиям Единых санитарных требований N 299 ТС.

Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу яиц и яйцепродуктов.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу яиц и яйцепродуктов на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Яйца и яйцепродукты.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единых санитарных требований N 299 ТС для яиц и яйцепродуктов?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу яиц и яйцепродуктов
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу яиц и яйцепродуктов

ЗАНЯТИЕ 12. (4 часа)

Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Контроль качества рыбы и рыбопродуктов на соответствие требованиям Единых санитарных требований N 299 ТС по микробиологическим показателям качества. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу рыбы и рыбопродуктов.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования Единых санитарных требований N 299 ТС, предъявляемые к рыбе и рыбопродуктам. Провести контроль яиц и яйцепродуктов на соответствие требованиям Единых санитарных требований N 299 ТС.

Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу рыбы и рыбопродуктов.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу яиц и яйцепродуктов на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Образцы рыбы и рыбопродуктов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единых санитарных требований N 299 ТС для рыбы и рыбопродуктов?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу рыбы и рыбопродуктов

3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу рыбы и рыбопродуктов
4. Микроорганизмы вызывающие пищевые отравления и токсикозы, передающиеся через рыбу и рыбопродукты?

ЗАНЯТИЕ 13. (4 часа)

Микробиология консервированных продуктов. Контроль консервированных продуктов на соответствие требованиям Единых санитарных требований N 299 ТС по микробиологическим показателям качества. Морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих консервированных продуктов.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить требования Единых санитарных требований N 299 ТС, предъявляемые к консервированным продуктам. Провести контроль консервированных продуктов на соответствие требованиям Единых санитарных требований N 299 ТС. Изучить морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу консервированных продуктов.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Нормативно-техническая документация (НТД). Мультимедийное оборудование, презентации по теме занятия, приборы и оборудование в соответствии с ГОСТ по используемым методам исследования. Культуры микроорганизмов, вызывающих порчу консервированных продуктов на селективно-диагностических средах и средах общего назначения. Образцы консервированных продуктов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

1. Перечислите требования Единых санитарных требований N 299 ТС для консервированных продуктов?
2. Перечислите микроорганизмы, вызывающие порчу яиц и яйцепродуктов
3. Перечислите основные морфологические и культуральные свойства микроорганизмов, вызывающих порчу консервированных продуктов
4. Какие микроорганизмы консервированных продуктов могут вызвать пищевые отравления и токсикозы, при употреблении в пищу пораженных ими консервированных продуктов?

ЗАНЯТИЕ 14. Коллоквиум (2 часа)

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Оценить полученные студентами знания по разделу дисциплины.

1.1 Рекомендации по работе над лекционным материалом и подготовке к лабораторному занятию

Проработка лекционного материала. Лекционные занятия предназначены для обсуждения важнейших тем, составляющих фундамент теоретического курса «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена», а также разделов, вызывающих затруднения при самостоятельном изучении учебного материала. Лекции, прочитанные в период семестра, помогают подготовиться к сдаче зачета по дисциплине.

Подготовка к лабораторным занятиям Цель лабораторных занятий как формы группового обучения - это коллективная проработка тем учебной дисциплины, усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки, для обсуждения сложных разделов, наиболее трудных для индивидуального понимания и усвоения.

Рекомендации по работе с учебными пособиями и монографиями большую помощь в работе с книгой оказывает владение навыками скорочтения. При первом ознакомлении с новым материалом полезно применить «партитурное чтение», беглый просмотр главы, раздела. Старайтесь получить общее представление об излагаемых вопросах, не задерживаясь на математических выводах, уравнениях реакций. Вникайте в сущность того или иного вопроса, а не пытайтесь запомнить отдельные факты или явления.

Повторное чтение (более медленное и вдумчивое) должно сопровождаться пометками, записями в рабочей тетради, выписками из прочитанного. Чтобы лучше запомнить и усвоить изучаемый материал, вносите в рабочую тетрадь формулировки законов и основных понятий, незнакомые термины и названия. Если материал поддается

систематизации, составляйте графики, рисунки, диаграммы, таблицы - они очень облегчают запоминание, уменьшают объем конспектируемого материала. Приобретайте навыки конспектирования - краткий конспект помогает при повторении материала в период подготовки к зачету.

Важен ритм работы - заниматься надо регулярно, выбирая время суток и продолжительность занятия с учетом индивидуальной работоспособности и результативности. Надо убедить себя в необходимости соблюдать режим труда и отдыха, выработать привычку, потребность во внутренней собранности и организованности, так необходимыми для студента. Говорят, привычка - вторая натура. Человеку трудно жить и работать, если у него нет соответствующих привычек, но выработать их можно только благодаря систематическим занятиям. Помните, что чередование видов работы стимулирует интерес, поддерживает работоспособность, снимает утомление. Постарайтесь создать такой ритм жизни, при котором вы сможете самостоятельно изучать дисциплины учебного плана.

Изучать курс «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них по программе (расположение материала курса в программе не всегда совпадает с расположением его в учебнике). Изучая курс, обращайтесь к предметному указателю в конце учебников. Во многих учебных пособиях сейчас приводится «гlossарий», в котором даны термины, определения, доступно сформулированы понятия, законы. Пользуйтесь им как справочником для первоначального знакомства с новыми понятиями. Пока тот или иной раздел не усвоен, переходить к изучению новых разделов не следует.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контроль качества подготовленности по дисциплине осуществляется самостоятельно путем тестирования (входной и промежуточный - самостоятельно, итоговый контроль во время сессий).

Итоговый контроль состоит из зачета. Уровень подготовленности оценивается с помощью системы рейтинговых оценок.

Рейтинговая система оценки знаний

№/№	Вид контроля	Баллы
1	Посещение лекций	3,9
2	Посещение лабораторных занятий	6,2
3	Работа на практических занятиях	6,8
4	Эссе	2,6
5	Опрос	9,2
6	Реферат	11,3
	Рубежный контроль:	
7	Тестирование	10
8	Коллоквиум	20
9	Итоговый контроль - экзамен	30

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную.

Базовая самостоятельная работа (БСР) обеспечивает подготовку обучающегося к текущим аудиторным занятиям по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» и контрольным мероприятиям (опрос на семинарах, выполнение докладов и рефератов) дисциплины. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных рефератов и докладов, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Базовая СР по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса (выполнение докладов и рефератов);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторно-практическим занятиям;
- подготовка к тестированиям, как форме промежуточного контроля.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний обучающегося, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины «Микробиология пищевых продуктов, гигиена и санитария».

ДСР включает следующие виды работ:

- подготовка к экзамену;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- выполнение творческих заданий.

Обучающийся, приступающий к изучению учебной дисциплины «Микробиология пищевых продуктов, гигиена и санитария», получает информацию обо всех видах самостоятельной работы по курсу с выделением базовой самостоятельной работы (БСР) и дополнительной самостоятельной работы (ДСР), в том числе по выбору.

Виды заданий для самостоятельной работы: для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект, анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции; подготовка рефератов, докладов; тестирование и др.;

для формирования умений: подготовка рефератов и докладов с использованием аудио- и видеотехники и др.

ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ Самостоятельная работа обучающихся складывается из:

- самостоятельной работы в учебное время,
- самостоятельной работы во внеурочное время,
- самостоятельной работы в Интернете.

Формы самостоятельной работы обучающихся в учебное время

1. *Работа на лекции.* Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях - вопросы для самостоятельной работы обучающихся, указания на источник ответа в литературе. В ходе лекции возможны так называемые «вкрапления» - выступления, сообщения обучающихся по отдельным вопросам плана. Опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.). Важнейшим средством активизации стремления к самостоятельной деятельности являются активные технологии обучения. В этом плане эффективной формой обучения являются проблемные лекции. Основная задача лектора в этом случае - не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. Функция обучающегося - не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

2. Работа на лабораторно-практических занятиях.

Для решения профессиональных компетентностей большое внимание в техникуме уделяется выполнению и контролю лабораторных занятий.

Лабораторные занятия являются составной частью профессиональной образовательной программы. На лабораторных занятиях преподаватель создает условия для выработки способностей быстро ориентироваться в различных производственных условиях, применять полученные знания и использовать ранее полученные профессиональные умения и навыки. Результаты проведенных лабораторных занятий оценивает преподаватель. Оценка выставляется за каждую работу, которая складывается из результата наблюдения лабораторно - практической части, проверки отчета, беседы в ходе работы или после нее. При этом большое воспитательное значения имеет гласность и аргументацию каждой оценки т.к. это оказывает положительное влияние на последующую работу обучающихся.

Формы самостоятельной работы студентов во внеучебное время

1. Конспектирование. Оposредованное конспектирование начинают лишь после прочтения (желательно - перечитывания) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание. При такой работе станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы.

Оposредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. Д.).

2. Реферирование литературы. Реферирование отражает, идентифицирует не содержание соответствующего произведения (документа, издания) вообще, а лишь новое, ценное и полезное содержание (приращение науки, знания).

3. Доклад, реферат.

Доклад - вид самостоятельной работы, используется в учебных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. В учебных заведениях доклады содержательно практически ничем не отличаются от рефератов и являются зачётной работой.

Реферат - краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа обучающегося, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объём реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Рекомендации по оформлению реферата

Реферат представляет собой одну из форм контроля знаний, поэтому его написание должно происходить в соответствии с установленными нормами ГОСТ. Правила оформления реферата регулируют его структурные особенности, манеру написания и составления списка использованной литературы. В результате, правильное оформление реферата позволит получить достойную оценку по предмету, продемонстрировать свои знания на высшем уровне.

Весь процесс работы можно разделить на такие этапы:

- Выбор темы из предложенного преподавателем списка;
- Поиск литературы и исходных источников по теме;
- Обзор литературы и черновое написание работы, в чем может помочь пример оформления реферата или предписания госта;
- Написание реферата и его сдача.

Оформление реферата

1. Первой страницей всегда будет титульный лист, оформление которого регулируется гостом или методическими рекомендациями учебного заведения. Вверху страницы принято указывать название учебного заведения полностью. Среднее поле используется для обозначения темы и вида работы (например, реферат по истории). Справа, ближе к краю страницы, указывается ФИО исполнителя, потом ФИО преподавателя. В самом нижнем поле ставят год, в котором выполнена работа. Оформление реферата предусматривает использование нумерации страниц, однако на титульном листе номер ставить не нужно.

2. После титульного листа пишется оглавление. Здесь поочередно указываются все названия разделов работы и приводятся страницы, где начинается текстовое изложение того или иного раздела.

3. Следующей частью работы является введение. В нем обозначаются цели и задачи реферата, обосновывается актуальность выбранной темы.

4. Далее следует основная часть, в которой анализируется литература по теме. Требования к оформлению реферата гласят, что его объем должен быть 12-15 страниц, поэтому при написании такой работы уклон делают на лаконичное изложение материала.

5. В заключении формируют выводы, подводят итоги проделанной работы.

В конце составляется список использованной литературы. Оформление реферата по госту предусматривает использование обычного шрифта Times Kotas, размером 12-14 пунктов. Жирным шрифтом принято выделять только заглавия.

Эссе - вид самостоятельной работы, используется в учебных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании эссе по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К эссе по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. Эссе зачётной работой.

Выделим наиболее характерные особенности эссе.

1. Ярко выраженная субъективная окрашенность позиции автора на обсуждаемую проблему. Эта особенность позволяет не столь тщательно обосновывать важность обсуждаемой проблемы и научно прорабатывать аргументы; позволяет привлечь внимание общественности к проблеме, которая, допустим в данный момент, не актуальна; при обращении к научному сообществу эссе предоставляет возможность расширить круг специалистов, ученых.

2. Стиль эссе отличается образностью, афористичностью, а также свободным применением метафор, аналогий.

3. Эссе, в каком-то смысле, является «литературным синтезом» сходных приемов, имеющих место в других сферах человеческого творчества:

- проблематизации устоявшейся точки зрения;

- подготовки к решению некоторой фундаментальной проблемы (смена парадигмы в науке, создание художественного полотна, подготовка музыкантов и т.п.)

В этом смысле эссе является родственным таким формам выражения, как этюд, дневник, рассказ, очерк, исповедь, речь, письмо, заметки, слово и др.

4. Эссе требует от автора не только демонстрировать какую-то «сумму знаний», но и сделать акцент на собственных чувствах, переживаниях, на своей личной позиции к тому, о чем он пишет. Это позволяет увидеть яркую индивидуальность автора, мнение которого уважается в каком-либо сообществе.

5. Границы жанра довольно размыты. Его определяют иногда как записки, наброски, раздумья, фрагментарный рассказ.

Таким образом, вышесказанное позволяет отметить следующие особенности жанра эссе:

- небольшой объем и конкретность темы;
- личностный подход к ее раскрытию, субъективность, иногда парадоксальность суждения;
- самостоятельно проведенный анализ изучаемой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме;
- свободная композиция, определяющаяся прихотливым движением мысли, впечатлениями, воспоминаниями, ассоциациями;
- свободное использование языка - от слов высокого стиля до разговорной лексики;
- атмосфера доверия к читателю, разговорная интонация.

В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Тема не должна инициировать изложение лишь определений понятий, ее цель - побуждать к размышлению.

Структура эссе:

1. Титульный лист.

2. Актуальность, которая прописывается в первом абзаце текста.

Она должна отражать суть и обоснование выбора темы. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своей творческой работы. При написании актуальности могут помочь ответы на следующие вопросы: «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть раскрывает теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает аргументацию и анализ, а также их обоснование. В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий: причина-следствие, общее особенное, форма-содержание, часть-целое, постоянство- изменчивость.

В процессе построения эссе необходимо помнить, что один абзац должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе - использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании.

Подзаголовки, их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения. Заключение подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения,

подкрепляет смысл, и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение.

Заключение может содержать такой очень важный элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;

- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;

- создания тематических web -страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web -браузеров, графических редакторов.

4 Рекомендации по подготовке к экзамену

После усвоения обучающимися всех лекционных разделов предусмотренных при изучении дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена», выполнение и посещение лабораторных занятий, лекционных занятий, выполнении рефератов и эссе, сдачи коллоквиумов, можно начинать подготовку к итоговой проверке знаний, которая осуществляется в форме экзамена - устного индивидуального опроса по билетам, составленным по вопросам, изложенным в рабочей программе.

Критерии оценки:

30 баллов на экзамене получают те студенты, которые дали полный, логически последовательный аргументированный ответ на вопросы билета, привели примеры. Оценка **«отлично»** выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 80 -100 баллов.

20 баллов и оценку **«хорошо»** ставится тогда, когда студент недостаточно внятно и всесторонне осветил вопросы билета, затруднялся проанализировать проблемы в области микробиологии однородных групп продовольственных товаров, санитарии и гигиены, связанные с освещаемыми темами. Оценка **«хорошо»** выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 60-79 баллов.

10 баллов студент получает в случае, когда не может ответить на некоторые вопросы билета, недостаточно владеет материалом, не в состоянии дать объяснения основным категориям дисциплины. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 45-59 баллов.

0 баллов студент получает, когда не владеет материалом, имеет не достаточно знаний для профессиональной деятельности. Оценка **«не удовлетворительно»** выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 0-44 балла.

Образец оформления титульного листа реферата
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА
Кафедра: Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины

Реферат

по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена»
на тему:
«Специфическая микрофлора кисломолочных продуктов»

Студент	(подпись)	И. И. Иванов
Руководитель	(подпись)	И.Н.Петрова

ДИМИТРОВГРАД 2016

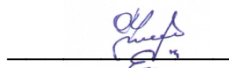
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и подготовки 38.03.07 «Товароведение» профиль «Товароведение и экспертиза в таможенной деятельности»

Составитель



Курьянова Н.Х.

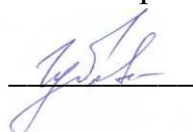
Рецензент



Гафин М.М.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины «18» января 2016г. протокол № 11

Зав. кафедрой



Губейдуллина З.М.

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета от 19.01.2016 года, протокол № 12

Председатель методической комиссии

Инженерно-технологического факультета



В.Н. Власова

Заведующая библиотекой



М.В. Наумова

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
МИКРОБИОЛОГИЯ ОДНОРОДНЫХ ГРУПП ТОВАРОВ,
САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА
Направление подготовки: 38.03.07 - Товароведение

Соответствие логической и содержательно- методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-5; ПК-9
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	32
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Соответствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно)	Лекция-визуализация, проблемные лекции
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

Дополнения:
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю подготовки
38.03.07 - Товароведение

Рецензент кандидат технических наук, доцент



М.М. Гафин

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- Альтернария** (*Alternaria*) – вид плесневого гриба. У грибов этого рода многоклеточные темноокрашенные конидии с поперечными и продольными перегородками.
- Аспергилл** – плесневый гриб, вызывающий порчу продуктов.
- Антагонизм** – при котором один вид микробов подавляет развитие других или вызывает их гибель.
- Аэробное дыхание** – брожение, вызываемое микробами в присутствии кислорода.
- Анаэробное** – тип брожения, вызываемый микробами в отсутствии кислорода.
- Бактериофаги** – вирус, «пожиратель» бактерий.
- Бацилла** – палочковидный микроб, аэроб.
- Ботулизм** – тяжелое отравление, возникающее при употреблении пищи, содержащий токсин ботулинуса.
- Болезнь картофеля** – болезнь хлеба, вызываемая картофельной палочкой.
- Бактериостатическое воздействие** – подавление жизнедеятельности микробов.
- Бактериологическое воздействие** – это действие, вызывающее гибель микробов.
- БГКП** – бактерии группы кишечной палочки.
- Вид** – это совокупность микроорганизмов, имеющих общее происхождение, общие наследуемые признаки.
- Гомоферментативное брожение** – это процесс, при котором конечным продуктом в основном является молочная кислота.
- Гетероферментативное брожение**, при котором в конце процесса основными продуктами является наряду с молочной кислотой и др., эфиры, ароматические вещества.
- Дезинфекция** – комплекс мероприятий, направленных на уничтожение микробов во внешней среде.
- Дезинсекция** – мероприятия, направленные на уничтожение насекомых.
- Дератизация** – мероприятия, направленные на уничтожение грызунов.
- Дрожжи одноклеточные** – неподвижные организмы, способные вызывать спиртовое брожение.
- Дрожжи верховые** – вызывают быстрое и бурное брожение при $t - 20 - 28^{\circ}\text{C}$.
- Дрожжи низовые** – вызывают спокойное и медленное брожение при $t - 5 - 10^{\circ}\text{C}$.
- Жгуттики** – нитевидные образования у некоторых видов бактерий с помощью которых они передвигаются.
- Иммунитет** – невосприимчивость организма к вредному действию болезнетворных микробов.
- Инсектициды** – препараты, применяемые для уничтожения насекомых.
- Коли титр** – показатель санитарного загрязнения продуктов.
- Клостридии** – палочковидный микроб – анаэроб.
- Ксерофиты** – сухолюбивые бактерии.
- Капсулообразование** – слизистые образования вокруг клетки.
- Лизис** – это гибель микробной клетки при действии какого-либо фактора.
- Метабиоз** – взаимоотношения при которых жизнедеятельность одних способствует развитию других.
- МАФА** – это микробы аэробные и факультативно анаэробные.
- Микотоксикозы** – отравления грибковой природы.
- Мезофиллы** – бактерии, развивающиеся при $t - 10^{\circ}\text{C}$ до 30°C .
- МПА** – мясопептонный питательный агар.
- МПБ** – мясопептонный питательный бульон.
- Нитрификация** – это процесс последовательного окисления аммиака до азотистой и азотной кислот.

Общее микробное число (ОМЧ) – показатель микробного загрязнения продуктов, объектов внешней среды.

Осмофильные – устойчивые к повышенному давлению.

Окраска микробов – простая (используется один краситель) и сложная (два и более красителей).

Психрофилы – холодолюбивые бактерии.

Пастеризация – уничтожение болезнетворных бактерий при различных режимах нагрева, например, при 76 °С с выдержкой 15 – 20 сек.

Симбиоз – взаимополезное сожительство микроорганизмов.

Спорообразование – способность некоторых палочковидных бактерий образовывать, покоящуюся клетку (спору), обладающую большой устойчивостью к внешним воздействиям.

Стерилизация – уничтожение всех видов микробов, в том числе споровых форм.

Термоустойчивость – устойчивость к высоким температурам.

Токсикозы – это пищевые интоксикации, когда в пище имеются только микробные токсины, а токсинообразующие микробы могут отсутствовать.

Токсикоинфекции – это пищевые инфекции, возникающие при обязательном наличии в пище большого количества размножившихся токсигенных микробов.

Фитонциды – антибиотики растительного происхождения.

Фунгистатическое воздействие – это подавление жизнедеятельности плесневых грибов.

Чистая культура – это масса одного вида микроорганизмов, выращенная из одной микробной клетки.

Эрготизм – пищевое заболевание, вызываемое спорыньей.

Экзотоксин – токсин, который выделяет микробная клетка в окружающую среду.

Эндотоксин – токсин, который выделяется в окружающую среду только после гибели микробной клетки.

Элективные – избирательные питательные среды для определенных видов бактерий.

Эпифитная микрофлора – это обычная, нормальная микрофлора, например, на плодах.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ
по разделу Санитария и гигиена

1. За нарушение санитарных правил кладовщик оштрафован представителем ветеринарной инспекции. Какому виду ответственности был подвергнут работник предприятия торговли?
2. Коли-индекс питьевой воды – 5. Безопасна ли она в бактериальном отношении?
3. Что можно отнести к недостаткам хлорирования воды:
 - а. низкий бактерицидный эффект
 - б. снижение органолептических показателей качества воды
 - в. возможность обработки небольших объёмов воды.
4. Какими системами канализационных труб оборудуют предприятие торговли:
 - а. для производственных сточных вод;
 - б. для бытовых сточных вод;
 - в. для бытовых и производственных сточных вод.
5. Какие туалеты необходимо предусмотреть в организации торговли с торговой площадью 1500 м²:
 - а. для посетителей;
 - б. для персонала;
 - в. для посетителей и персонала.
6. Где монтируются местные вентиляционные установки:
 - а. над моечными ваннами,
 - б. над весами,
 - в. над рабочими столами.
7. Какие помещения допускается проектировать без естественного освещения:
 - а. Склады,
 - б. торговые залы,
 - в. контору,
8. Какие лампы предпочтительны с гигиенической точки зрения:
 - а. Люминесцентные
 - б. Накаливания.
9. В каком оборудовании производится санитарная обработка торгового инвентаря:
 - а. в одногнездовой ванне;
 - б. в двухгнездовой ванне;
 - в. в трёхгнездовой ванне.
10. В какой таре хранят после приёмки на склад пищевые продукты:
 - а. В таре поставщика;
 - б. Перекладывают в тару ПТ
11. С какой периодичностью подвергаются дезинфекции транспортные средства для перевозки пищевых продуктов:
 - а. Ежедневно;
 - б. Еженедельно;
 - с. Ежемесячно.
12. В какую тару не производится отпуск неупакованных пищевых продуктов:
 - а. в тару потребителя
 - б. газетные листы
 - с. полиэтиленовые пакеты
13. В каком виде не рекомендуется реализация тортов:
 - а. только целиком,
 - б. нарезанными частями в кафетерии.
 - в. нарезанными частями в специализированных отделах,
14. Кто проводит дератизацию химическими методами:

- а. работники предприятия,
- б. специалисты Роспотребнадзора.

15. Какие опасные инфекционные заболевания, передаются от животных человеку:

- а. трихинеллёз,
- б. холера,
- в. бруцеллёз.

16. Какие продукты могут быть причиной заражения человека описторхозом:

- а. вяленая речная рыба,
- б. строганина из мяса оленя,
- в. не просоленное сало.

17. Расследуйте случай заболевания вызванный употреблением пищевого продукта.

Овощные салаты послужили причиной массового заболевания людей, купивших в одном из частных предприятий торговли города. После обследования условий хранения и реализации было установлено низкое санитарное состояние предприятия, нарушение режимов и сроков хранения кулинарных изделий без учета жаркого летнего времени. Первые признаки заболевания появились через 3-4 часа после еды. Заболевание сопровождалось расстройством желудочно-кишечного тракта. Выздоровление наступило через 2-3 дня.

18. Расследуйте случай заболевания, вызванный употреблением пищевого продукта.

В селе в течение 2-х суток заболели 9 человек. У заболевших наблюдались одинаковые клинические признаки: боли в животе, тошнота, понос, слабость, температура тела повышена на 0,5 °С или оставалась нормальной. Двое из пострадавших были госпитализированы.

Причиной болезни послужило употребление жареного мяса из телятины. Теленок был вынужденно убит по причине травмы конечности. Эта травма вызвала воспалительные процессы внутренних органов. Ветеринарно-санитарная экспертиза после убоя животного не проводилась.

19. Расследуйте случай заболевания, вызванный употреблением пищевого продукта.

Предприятие торговли закупило партию сырой куриной продукции импортного производства. Часть мяса не поместилось в холодильник и в течение 3-х суток реализовывалось при комнатной температуре.

Заболевание людей возникло через 10-12 часов после употребления кур жареных в гриле. Признаки заболевания были следующими: температура тела повысилась до 38-39°, появились озноб, головная боль, слабость. Затем стали наблюдаться боли в животе, тошнота, жидкий стул. После оказания медицинской помощи больные выздоровели через 3-5 дней.

20. На предприятии торговли реализовывали на развес творог из не пастеризованного молока. У покупателей была зафиксирована стафилококковая интоксикация. Явилось ли это нарушением санитарных норм по реализации продовольственного сырья? Каковы возможные причины загрязнения продукта стафилококками?

Лист регистрации изменений

Изменения	Основание для изменения	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии
<p>1. П.6 рабочей программы «Примерные оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины» изложить в следующей редакции:</p> <p>Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» разработан на основании следующих документов: -Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";</p> <ul style="list-style-type: none"> - приказа Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». <p>2) Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; - описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 	<p>1.Изменение №1 в положение о рабочей программе от 05.04.2016г.</p> <p>2.Предписание ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА в части Технологического института - филиала ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА об устранении выявленных нарушений от Рособнадзора Управления надзора и контроля за организациями, осуществляющими образовательную деятельность от 01.04.2016г. №07-55-106/39-Л/З.</p>	<p>Протокол №11 от 07.04.16 г.</p>	<p>Протокол № 12 от 08.04.16 г.</p>

Составитель:



Н.С. Семенова


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия
имени П. А. Столыпина»

Кафедра «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины»

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры ГиЕНД
07. 04. 2016 г.,
протокол №11

Заведующий кафедрой

 Губейдуллина З.М.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
приложение к рабочей программе

«МИКРОБИОЛОГИЯ ОДНОРОДНЫХ ГРУПП ТОВАРОВ,
САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Профиль подготовки: «Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Димитровград 2016

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
МИКРОБИОЛОГИЯ ОДНОРОДНЫХ ГРУПП ТОВАРОВ,
САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

Модели контролируемых компетенций:

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (6 семестр для заочной и 3 семестр для заочной формы обучения):

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды Компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ООП (семестр)	Виды Занятий для формирования компетенций	Оценочные средства сформированности компетенции
ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	<p>Знает: характеристику микробиологических факторов, формирующих и сохраняющих качество однородных групп продовольственных товаров; основные методы микробиологического исследования однородных групп продовольственных товаров. санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сырью, материалам, производству однородных групп продовольственных продуктов; знать требования санитарных норм и правил к различным однородным группам продовольственных товаров;</p> <p>характеристику и свойства микроорганизмов, влияющих на качество выпускаемой продукции; основные микробиологические процессы, используемые в технологии пищевых производств</p>	3	занятия лекционного и лабораторного типа	Опрос или тестирование, реферат, эссе
		<p>Умеет: применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров; применять НТД, касающуюся микробиологического исследования качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров;</p> <p>применять систему оценки качества товара в соответствии с требованиями ТР</p>	3	занятия лекционного и лабораторного типа	Опрос или тестирование, реферат, эссе
		<p>Владеет: навыками применения знания дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, сани-</p>	3	занятия лекционного	Опрос или тестирование, реферат, эссе

		тария и гигиена» для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров		и лабораторного типа	
ПК-9	Знанием методов идентификации опенки и качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной фальсифицированной и контрафактной продукции и предупреждения товарных потерь	Знает: методы санитарномикробиологической оценки качества и безопасности товаров, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	3	занятия лекционного и лабораторного типа	Опрос или тестирование, реферат, эссе
		Умеет: применять методы санитарномикробиологической оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	3	Занятия лекционного и практического типа	Опрос или тестирование, реферат, эссе
		Владет: методами санитарно-микробиологической оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	3	занятия лекционного и практического типа	Опрос или тестирование, реферат, эссе

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Описание деловой игры
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
3	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины: - для устного опроса студентов.
5	Тестирование	Средство контроля знаний студентов, организованное как метод диагностики, использующий стандартизированные вопросы и задачи (тесты), имеющие определенную шкалу значений, позволяющее с известной вероятностью определить уровень усвоения умений, навыков, знаний.	Тестовые задания

Программа оценивания, контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Предмет и задачи дисциплины «Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена»	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно
2	Морфология и систематика микроорганизмов	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно
3	Физиология микроорганизмов	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно
4	Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно
5	Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно
6	Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно, презентация
7	Модуль 2 Пищевая микробиология Микробиология пищевых продуктов животного происхождения	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно, презентация
8	Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно, презентация
9	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к торговым предприятиям	ОПК-5; ПК-9	Устно, письменно

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-5 - способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торговых-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	Знает: - основные понятия, термины, определения в области микробиологии однородных групп товаров, санитарии и гигиены, -основные специфические микроорганизмы закваски, Единые санитарные требования ТС; ТР ТС, где нормированы параметры безопасности микробиологического характера -физиологию микроорганизмов, - место и роль их в природе и деятельности человека, значение микробиологии в решении задач товароведения.	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии микробиологии однородных групп товаров, санитарии и гигиены, допускает существенные ошибки в обозначении места и роли микроорганизмов в природе и деятельности человека.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, НТД, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает микробиологическую терминологию, НТД, специфические микроорганизмы, используемые при производстве однородных групп товаров растительного и животного происхождения; знает место и роль микроорганизмов в в решении задач товароведения; глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	Умеет:	Не уверенно применяет	В целом успешное,	В целом успеш-	Сформированное умение

	<p>- применять питательные среды для культивирования микроорганизмов при исследовании качества и безопасности товаров</p>	<p>питательные среды для культивирования микроорганизмов, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.</p>	<p>но не системное применение питательных сред для культивирования микроорганизмов</p>	<p>ное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и классифицировать питательные среды для культивирования микроорганизмов</p>	<p>применять и классифицировать питательные среды для культивирования микроорганизмов при исследовании качества и безопасности товаров.</p>
	<p>Владеет: - навыками культивирования и методами приготовления препаратов и микроскопирования, методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур; микробиологическими методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками и методами приготовления препаратов и микроскопирования, методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур; микробиологическими методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение навыками культивирования и методами приготовления препаратов и микроскопирования, методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур; микробиологическими методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров;</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся ошибками владение навыками и методами приготовления препаратов; методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров;</p>	<p>Успешное и системное владение навыками и методами приготовления препаратов и микроскопирования; микробиологическими методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров;</p>

ПК-9 - знанием методов идентификации, оценки и качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции и предупреждения товарных потерь	Знает теоретические основы взаимодействия микробов в природе и в процессе выработки однородных групп товаров; принципы составления, контроля и применения заквасок; состав и свойства заквасок, используемых при производстве различных продуктов;	Обучающийся не знает значительной части программного материала; плохо ориентируется в основных свойствах не специфических микроорганизмов, вызывающих порчу продовольственных товаров и, как следствие товарных потерь и пищевых инфекциях и инфекционных заболеваниях, вызываемые патогенными микроорганизмами.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает основные свойства не специфических микроорганизмов, вызывающих порчу продовольственных товаров и, как следствие товарных потерь и пищевые инфекции и инфекционные заболевания, вызываемые патогенными микроорганизмами; глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	умеет проводить микробиологические исследования и оценивать качество однородных групп товаров; осуществлять микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства технологического процесса и торговых предприятий.	Не умеет проводить микробиологические исследования и оценивать качество однородных групп товаров; неуверенно, с большими затруднениями проводить микробиологические исследования и оценивать качество однородных групп товаров;	В целом успешное, но не системное проведение микробиологических исследований и оценивание качества однородных групп товаров; осуществляет микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства технологического процесса и торговых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы определения порчи продовольственных товаров к различным концентрациям хлорида натрия и влияние кислотности среды на жизнеспособность бактерий	Сформированное умение определять устойчивость бактерий нормофлоры и порчи продовольственных товаров к различным концентрациям хлорида натрия и влияние кислотности среды на жизнеспособность бактерий нормофлоры и порчи продовольственных товаров.

	.		предприятий.	нормофлоры и порчи продовольственных товаров.	
	<p>владеет методами приготовления препаратов и микроскопирования, методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур; микробиологическими методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров.</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками и методами микробиологического лабораторного анализа образцов однородных групп товаров; навыками выявления порчи продовольственных товаров; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение навыками и методами микробиологическими лабораторного анализа образцов однородных групп товаров; навыками выявления порчи продовольственных товаров.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками и методами микробиологическими лабораторного анализа образцов однородных групп товаров; навыками выявления порчи продовольственных товаров.</p>	<p>Успешное и системное владение навыками и методами микробиологическими лабораторного анализа образцов однородных групп товаров; навыками выявления порчи продовольственных товаров; глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена»

99. Пути попадания микроорганизмов в зерновую массу
100. Эпифитные микроорганизмы растений
101. Микрофлора свежесобранного зерна
102. Изменение микрофлоры при разных условиях хранения и переработки зерна
103. Влияние влажности и температуры зерновой массы на микроорганизмы
104. Микрофлора в зависимости от состояния покровных тканей зерна и примесей в зерновой массе
105. Микрофлора зерна при его обработке
106. Роль микроорганизмов в самосогревании зерна
107. Влияние сапрофитных микроорганизмов на продовольственные, семенные и фуражные качества зерна
108. Методы консервирования зерновой массы
109. Фитопатогенные микроорганизмы зерна
110. Пути заражения и распространения фитопатогенных микроорганизмов и иммунитет растений
111. Головня
112. Пыльная головня
113. Пузырчатая головня
114. Спорынья
115. Фузариозы злаков
116. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий
117. Порча хлеба микробного происхождения
118. Микробиологический контроль хлебопекарного производства
119. Микробиология макаронного производства
120. Микробиология производства спирта
121. Микробиология виноделия. Болезни вин. Меры профилактики.
122. Микрофлора белого сахара.
123. Возбудители болезней картофеля.
124. Микробиологические основы консервирования растительного сырья.
125. Микроорганизмы, вызывающие болезни и порчу плодов и овощей.
126. Микрофлора овощных натуральных консервов.
127. Микрофлора компотов, повидла, джема и варенья.
128. Микрофлора овощей и плодов при квашении, на примере капусты. Порча квашеной капусты микробного происхождения.
129. Микрофлора овощей и плодов при солении, на примере огурцов. Порча соленых огурцов микробного происхождения.
130. Микрофлора овощей и плодов при мариновании
131. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
132. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей. Порча лука.
133. Микроорганизмы - вредители дрожжевого производства
134. Микробиология пивоваренного производства
135. Брожение пивного сусла
136. Микроорганизмы - вредители пивоваренного производства
137. Пастеризация пива
138. Микробиология молока. Источники микрофлоры молока
139. Молочнокислые стрептококки.
140. Ароматобразующие бактерии

141. Молочнокислые палочки
142. Термофильные молочнокислые палочки
143. Мезофильные молочнокислые палочки
144. Бетта-бактерии
145. Пропионовокислые бактерии
146. Бифидобактерии
147. Уксуснокислые бактерии
148. Дрожжи
149. Плесневые грибы
150. Микрофлора свежего молока и изменение ее в процессе хранения
151. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения
152. Сохранение качества молока на заводе
153. Действие облучения на микрофлору молока
154. Пороки молока микробного происхождения
155. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко
156. Микробиология молочных продуктов - закваски.
157. Роль явления бактериофагии в молочном производстве.
158. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках мезофильных молочнокислых бактерий (простокваша обыкновенная, творог и сметана).
159. Кефир. Пороки кефира.
160. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочнокислых бактерий.
161. Микробиология масла. Источники.
162. Изменения микрофлоры масла при хранении. Пороки масла.
163. Микробиология сыров ее источники. Сущность созревания сыров.
164. Микробиологические процессы при выработке сыров.
165. Сыры, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий (Латвийский сыр, сыр голландского типа, Чедер).
166. Сыры, созревающие при участии термофильных молочнокислых бактерий (советский и швейцарский).
167. Плесневые сыры.
168. Брынза.
169. Сыр чанах.
170. Мягкие кисломолочные сыры.
171. Плавленые сыры.
172. Пороки сыров микробного происхождения.
173. Микробиология мороженого.
174. Микробиология молочных консервов. Пороки.
175. Микробиология мяса, ее источники.
176. Микробиология мяса птиц.
177. Виды порчи мяса.
178. Инфекционные болезни - антропозоозы, передающиеся с мясом и мясными продуктами.
179. Микрофлора колбасных изделий и копченостей.
180. Виды порчи колбасных изделий.
181. Микрофлора мясных консервов.
182. Микрофлора мяса, мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении и посоле.
183. Микрофлора и пороки кишок.
184. Микрофлора яиц и яичных продуктов.
185. Микрофлора рыбы.
186. Источники обсеменения рыбы при хранении и переработке.
187. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов.

Биоз.

188. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов. Анабиоз.
189. Микробиологические основы хранения охлажденной рыбы.
190. Микробиологические основы хранения замороженной рыбы.
191. Микробиологические основы хранения соленой рыбы. Пороки.
192. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
193. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
194. Микробиологические основы копчения рыбы.
195. Микробиологические основы термической обработки рыбы в закрытой таре (к.ервы). Порча.
196. Микрофлора икры.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Бактериальные и вирусные виды порчи пищевых продуктов растительного происхождения.
2. Съедобные высшие грибы.
3. Профилактика гниения пищевых продуктов животного происхождения.
4. Заболевания немикробной природы – гельминтозы.
5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к транспортировке, хранению и реализации продовольственных товаров.
6. Продукты пчеловодства и их полезные свойства.
7. Натуральные антибиотики. Фитонциды.
8. Микрофлора вкусовых товаров.
9. Микробиология зерномучных товаров.
10. Микрофлора пищевых жиров.
11. Микрофлора безалкогольных напитков.
12. Микрофлора мяса и колбасных изделий.

Форма оформления экзаменационного билета

Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА
Кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1	
по дисциплине	
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА	«Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена»
	Направление: 38.03.07 – Товароведение
	Факультет инженерно-технологический
	Курс 3, сем. 6 (очная); сем.3 (заочная)
	Кафедра ГЕНД

1. Морфология бактерий: форма, размер, тонкое строение клетки.
2. Микробиология мяса и мясопродуктов
3. Санитарно-гигиенические требования к торговому предприятию.

Доцент _____ Н.Х. Курьянова

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ З.М. Губейдуллина
(подпись)

Примерный перечень вопросов для самостоятельных занятий

18. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий
19. Порча хлеба микробного происхождения
20. Микробиологический контроль хлебопекарного производства
21. Микробиология макаронного производства
22. Микрофлора овощей и плодов при солении, на примере огурцов. Порча соленых огурцов микробного происхождения.
23. Микрофлора овощей и плодов при мариновании
24. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
25. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей. Порча лука.
26. Роль явления бактериофагии в молочном производстве
27. Кисломолочные продукты, приготавливаемые на заквасках термофильных молочнокислых бактерий.
28. Микробиология мороженого.
29. Микробиология молочных консервов. Пороки.
30. Микробиология мяса птиц.
31. Микрофлора и пороки кишок.
32. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
33. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
34. Микробиологические основы копчения рыбы.

Ступени уровней освоения компетенций (ОПК-5;ПК-9) текущего контроля:

Санитария и гигиена

1 Задачи репродуктивного уровня

4. Гигиенические правила поведения человека на производстве и в быту
 - d) личная гигиена
 - e) санитарный инструктаж
 - f) санитарный минимум
 - g) санитарная одежда
5. Уничтожение неспорных патогенных бактерий в продуктах для сохранения в них пищевых качеств
 - d) дезинфекция
 - e) обеззараживание
 - f) стерилизация
 - g) пастеризация
6. К автотрофам относятся:
 - d) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO_2 и из неорганических веществ
 - e) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
 - f) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
6. К фотосинтезирующим бактериям относятся:
 - d) организмы, синтезирующие

- все вещества своих клеток
 - из углерода CO_2 и из неорганических веществ
 - e) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
 - f) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
39. Хемосинтезирующим бактериям относятся:
- d) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO_2 и из неорганических веществ
 - e) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
 - f) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- d) микроорганизмы, синтезирующие все вещества своих клеток также из углерода CO_2 , но энергию получают в результате окисления неорганических веществ, - аммиака, водорода.
40. Патогенными микроорганизмами называются
- d) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и

- растений
- e) грамположительные бактерии
f) грамотрицательные бактерии
41. Занятия по 10 или 20 мин. программой о санитарно-гигиеническом режиме на предприятиях пищевой промышленности:
- d) личная гигиена
e) санитарный инструктаж
f) санитарный минимум ё) санитарная одежда
42. Наука о преимущественно одноклеточных микроорганизмах, невидимых не вооруженным взглядом.
- d) генетика
e) цитология.
f) микробиология ё) биология
43. Ученый который изобрел микроскоп.
- d) Афанасий Кирхер
e) Энтони Ван Левенгук
f) Луи Пастер ё) И. Мечников
44. Бактерии размещаются в виде одиночных клеток. диплококки
- d) монококки
e) стрептококки
f) Тетракокки
45. Палочкообразные бактерии, образующие споры.
- d) вибрионы
e) спирихеты
f) бациллы ё) кокки
46. Бактерии имеющие жгутики по всей поверхности клетки. лофотрихи
- d) перетрих
e) амфитрих
f) монотрих
47. Плесневые грибы
- c) несептированными
d) септированными

2 Задачи реконструктивного уровня

48. Переход сложных азотистых продуктов до соединения аммиака называют
- d) аммонификация
e) брожение
f) гниение
49. Токсины, вызывающие выработку преципитинов
- c) экзотоксины
d) эндотоксины

50. Комплекс защитных реакций организма предотвращающий проникновение и развитие болезнетворных микробов в организме.
- d) инфекция
e) иммунитет
f) токсичность
51. При обнаружении лептоспироза дезинфекцию проводят
- d) 0,5% раствором формальдегида
e) 2% раствором хлорамина
f) 2% раствором едкого натра
52. При заражении сальмонеллезом органолептические показатели мяса меняются
- c) да
d) нет
e) незначительно
53. Заболевание, сопровождающееся нервнопаралитическими явлениями, параличам мышц глотки, головы, нарушениями зрения.
- d) ботулизм
e) эшерихиоз
f) стафилококков
54. ... *возникают при употреблении пищи с содержанием в ней незначительного количества живых возбудителей.*
- d) пищевые инфекции
e) пищевые отравления
f) зоонозы
ё) микотоксикозы
55. *Какой инфекции принадлежат признаки: рвота, понос, обезвоживание организма, слабость, судороги?*
холера
- d) брюшной тиф
e) дизентерия
f) вирусный гепатит А
56. Какое заболевание сопровождается желтухой, поражением печени?
- d) холера
e) брюшной тиф
f) дизентерия
g) вирусный гепатит А
57. *В чем заключается профилактика пищевых инфекций?*
- d) соблюдение работниками ПОП правил личной гигиены
e) проведение дезинфекции и дератизации
f) соблюдение сроков хранения и реализации продуктов ё) использование

- консервантов
58. Острое заболевание, возникающее от употребления пищи, содержащей ядовитые для организма вещества микробной и немикробной природы
- d) пищевые инфекции
e) пищевые отравления
f) зоонозы
ё) микотоксикозы
59. Отравление пищей, содержащей сильно действующий яд (токсин) микроба - Ботулинуса
- d) стафилококковое отравление
e) ботулизм
f) фузариотоксикозы ё) афлотоксинозы
60. Основные продукты, вызывающие стафилококковое отравление
- d) фрукты
e) мясо и мясопродукты
f) молоко и молочные продукты
g) грибы
61. Отравления, возникающие в результате попадания в организм человека пищи, пораженной ядами микроскопических грибов
- e) пищевые инфекции
f) пищевые отравления
g) зоонозы
h) микотоксикозы
62. Округлые бактерии расположены попарно.
- e) монококки
f) диплококки
g) стрептококки
h) тетракокки
63. Спиральные бактерии, имеющие изгиб не больше 1/3 круга
- d) бациллы
e) спирохеты
f) вибрионы ё) кокки
64. М/о синтезирующие компоненты своей клетки из неорганических веществ.
- c) автотрофы
d) гетеротрофы
65. Распад белка под действием протеолитических ферментов
- c) брожение
d) аммонификация гниение
29. Спирохеты относятся бактериям:
- d) в виде шара
e) в виде палочек
- f) в воде извитых форм ё) в виде тонких нитей
66. Перечисленных микроорганизмов характерно спорообразование:
- d) бациллы
e) актиномицеты
f) дрожжи и плесени ё) клостридии
67. Термостойкость спор обусловлена:
- d) наличием эндоспоры, обладающей повышенной устойчивостью
e) кортекса
f) экзоспориума
68. Для каких микроорганизмов характерно наличие нуклеотида:
- a) прокариотов
b) эукариотов
c) споры бактерий выполняют функцию:
d) защитную
e) размножения
f) питания
g) дыхания
69. Спорам бактерий в благоприятных условиях:
- e) набухают
f) увеличиваются в объеме
g) прорастает
h) погибают
70. По типу питания бактерии подразделяются:
- e) автотрофы
f) гетеротрофы
g) фототрофы
h) хемотрофы
71. Потенциальная способность микроорганизмов вызывать заболевания называется -
- e) Вирулентность
f) патогенность
g) токсинообразование
h) иерсиниоз
72. перечислить пищевые заболевания, являющиеся заразными:
- e) холера
f) туберкулез
g) сибирская язва
h) бруцеллез
e) сальмонеллез
- 39 Пути попадания патогенных микроорганизмов в пищевые продукты:
- d) воздушным путем
e) через воду
f) через больных людей и животных,

- при контакте с ними
 ё) нарушение санитарных правил и технологического режима изготовления
56. Вещества, вырабатываемые патогенными микроорганизмами:
 d) Эндотоксины
 e) Экзотоксины
 f) Эшхериозы
57. Укажите возбудителей ботулизма:
 e) Ботулинус
 f) плектридия
 g) кишечная палочка
 h) стафилококк
58. Из перечисленных микроорганизмов являются санитарно-показательными:
 e) КМАФАнМ
 f) БГКП
 g) афлотоксины
 h) Радионуклиды.

Задачи творческого уровня

59. Пища, инициированная патогенными микроорганизмами служит причиной:
 e) токсикозов
 f) вирулентности
 g) инфекционных заболеваний
 h) иммунитета
60. Способность патогенных микроорганизмов вырабатывать ядовитые вещества называется -
 e) инфицирование
 f) уничтожение
 g) токсинообразование
 h) разложением
61. Перечислите пищевые интоксикации:
 e) ботулизм
 f) стафилококковая интоксикация
 g) микотоксикозы
 h) бруцеллез

62. Укажите возбудителей холеры:
 e) ботулинус
 f) холерный вибрион
 g) кишечная палочка
 h) стрептококк
63. Разновидности микотоксикозов:
 e) «пьяный хлеб»
 f) алиментарно-токсическая аллейка
 g) сальмонеллез
 h) БГКП
64. Период размножения микробов в инфицированном
 d) организме называется -
 e) продромальный период
 f) период расцвета
 d) инкубационный период
65. Укажите показатели, имеющие санитарно-показательное значение:
 c) термофильные микроорганизмы
 d) БГКП
 c) Коли-титр
 d) Коли - индекс
66. Дайте определение: «Наименьшее количество продукта, в или мл, в котором обнаружены кишечные палочки по среде Кесслер»
 d) Коли - титр
 e) бродильный титр
 f) Коли – индекс
 g) d) титр кишечной палочки
67. К санитарно-показательным микроорганизмам относят
 d) БГКП
 e) стафилококки
 f) маслянокислые бактерии
 d) пропионово-кислые бактерии
68. Среда обитания санитарно-показательных микроорганизмов
 d) организм человека и животных водоемы
 e) воздух
 f) естественные полости человека

Микробиология плодоовощных товаров

1 Задачи репродуктивного уровня

13. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для овощей и картофеля свежего, свежемороженых и продуктов их переработки, фруктов, сырье для соков:
 d) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
 e) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта

- f) дрожжи, и плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта
 - d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта
14. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования для овощей и картофеля свежего, свежемороженых и продуктов их переработки, фруктов, сырье для соков:
- e) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
 - f) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
 - g) *L. monocytogenes* в 25 г
 - h) d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. Продукта.

2 Задачи реконструктивного уровня

15. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования ТС для полуфабрикатов овощных:

- d) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- e) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- f) дрожжи, и плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта

d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. продукта

16. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования ТС для полуфабрикатов овощных:

- d) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- e) сульфитредуцирующие клостридии в 1 г продукта
- f) *L. monocytogenes* в 25 г

d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. продукта

17. Микробиологические показатели безопасности нормируемые Единые санитарные требования для овощей сушеных, не бланшированных перед сушкой, сухого картофельного пюре, чипсов картофельных, чипсов и экструдированных изделий с вкусовыми добавками

- a) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- d) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- e) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
- f) плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта.

3 Задачи творческого уровня

18. Микробиологические показатели безопасности нормируемые СанПиН в Единых санитарных требованиях ТС для овощей сушеных, не бланшированных перед сушкой, сухого картофельного пюре, чипсов картофельных, чипсов и экструдированных изделий со вкусовыми добавками

- d) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- e) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
- f) плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта
- d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта

19. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для сухих фруктов и ягод:

- d) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
- e) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта

- f) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
 d) плесневые грибы КОЕ в 1 г продукта
20. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для сухих фруктов и ягод:
 мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
 d) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
 e) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
 f) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта
21. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для концентратов пищевых:
 d) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
 e) бактерии группы кишечных палочек (колиформные) в 1 г продукта
 f) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
 d) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г. продукта
22. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для концентратов пищевых:
 b) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта
 b) *V. cereus* в 0,1г
 c) *S.aureus* в 1,0 г
 d) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
23. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для томатной соковой продукции:
 a) *V.cereus* и *V.polymyxa* в 1г (см3)
 b) *V.subtilis* КОЕ/г (см3)
 c) мезофильные клостридии - *Cl. botulinum* и *Cl. perfringens* в 1г (см3)
 d) прочие КОЕ/г (см3),
 e) дрожжи КОЕ в 1 г продукта
24. Микробиологические показатели безопасности нормируемые в Единых санитарных требованиях ТС для томатной соковой продукции:
 d) не спорообразующие микроорганизмы, плесневые грибы, дрожжи в 1 г (см3)
 e) молочнокислые микроорганизмы в 1г (см3)
 f) мезофильные клостридии - *Cl. botulinum* и *Cl. perfringens* в 1г (см3)
 e) спорообразующие термофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в 1 г (см3)

Микробиология мяса и мясопродуктов

1 Задачи репродуктивного уровня

24. Чем вызван ботулизм баночных консервов?

- d) из-за малого содержания сахара
 e) из-за малого содержания консервантов
 f) из-за недостаточности стерилизации
 e) из-за малого содержания соли
25. Мороженым считается мясо, когда в мышцах бедра температура
- e) 1-0С

f) 0 - -2С

g) -2 - -4С

h) -6 и ниже

26. Пигментация мяса в синий цвет обусловлена:

- e) бактериум продигиозум
 f) псевдомонас флюоресценс
 g) псевдомонас пиоцена
 h) палочка протеус

Какая должна быть температура в центре батона колбасы при варке

e) 50-60С

f) 60-68С

g) 68-75С

h) 75-82С

27. При выявлении в колбасах карто-

- фельной палочки, без изменения органолептики колбасу
- e) реализуют без ограничений
 - f) направляют на переработку с повторной проваркой
 - g) после проварки пускают в продажу
 - h) утилизируют
28. Чем удаляют ржавчину с кишок
- e) 0,25% р-р марганцовокислого калия
 - f) высушиванием
 - g) раствором уксусной кислоты
 - h) 2% р-р соляной кислоты

2 Задачи реконструктивного уровня

29. Фермент, изготовленный из сычуга молочных телят и ягнят
- e) гематоген
 - f) сычужный фермент
 - g) пепсин
 - h) желатин
30. Пищевая токсикоинфекция, вызванная маленькой подвижной палочкой, перетрихом, не образует спор, не выдерживает высоких температур.
- a) *Escherichia coli*
 - b) *Proteus*
 - c) *B. cereus*
31. Температура в холодильнике перед загрузкой мяса.
- d) -1 - -3С
 - e) -3 - -7С
 - f) -7 - -10С
32. Ослизнение мяса возникает при условии
- e) 4 - 0С, влажность 90%
 - f) 4 - 0С, влажность 70%
 - g) 0 - -4С, влажность 90%
 - h) 0 - -4С, влажность 70%
33. Свечение мяса вызывают
- e) бактериум продигиозум
 - f) псевдомонас пиоцена
 - g) псевдомонас флюоресценс
 - h) фотобактерии
34. Общее бактериальное обсеменение в каждой пробе консервов тушеного мяса не должно превышать
- e) 100000 м/о
 - f) 200000 м/о
 - g) 300000 м/о

- h) 400000 м/о
35. На предприятиях мясной промышленности в холодильных камерах проводят анализ воздуха на присутствие:
- d) общему числу микробов Б. плесневых грибов
 - e) сарцинов
 - f) дрожжей.
36. Санитарную оценку воздуха закрытых помещений осуществляют:
- e) общему числу микробов
 - f) по количеству санитарно-показательных стрептококков в 1 м³ воздуха.
 - g) на присутствие дрожжей
 - h) на присутствие плесени.
37. Микроорганизмы, как правило, не содержатся:
- d) в крови
 - e) мышцах
 - f) во внутренних органах здоровых животных
 - ё) во внутренних органах больных животных, инфекционными заболеваниями.
38. Указать пути обсеменения (контаминации) органов и тканей животных микроорганизмами:
- e) эндогенное обсеменение
 - f) экзогенное обсеменение
 - g) ослизнение
 - h) пигментация.
39. Эндогенное обсеменение микроорганизмами происходит:
- d) при жизни животных
 - e) после убоя
 - f) после обескровления
 - ё) после смерти животного.
40. Источниками экзогенного обсеменения служат:
- d) кожный покров животных
 - e) содержание желудочно-кишечного тракта
 - f) воздух, одежда и обувь работников
 - ё) оборудование, инвентарь, вода.
41. Размножение микробов в мясе зависит от:
- e) температуры внешней среды
 - f) влажности
 - g) осмотического давления
 - h) Показателя рН мяса.

3. Задачи творческого уровня

42. При активном размножении микроорганизмов может наступить порча охлажденного мяса:
- e) ослизнение, гниение
 - f) ржавчина
 - g) кислотное брожение, пигментация
 - h) плесневение и свечение
43. Свечение обусловлено:
- d) появлением на поверхности мяса окрашенных пятен вследствие
 - e) размножения и образования колоний
 - f) наличием на поверхности мяса фотогенных бактерий
 - d) накоплением большого числа органических веществ, образующихся в результате неполного окисления продуктов дезаминирования аминокислот.
44. Источниками обсеменения колбасных изделий являются:
- d) сырье
 - e) технологическое оборудование
 - f) соль и специи
 - d) колбасные оболочки.
45. Виды консервирования мяса делят по принципу действия:
- d) физические
 - e) химические
 - f) дефростация
 - d) посол и копчение.
46. Яйца обсеменяются микроорганизмами путем:
- e) эндогенным
 - f) экзогенным
 - g) гниения
 - h) плесневение.

Микробиология молока и молочных продуктов

1 Задачи репродуктивного уровня

21. Какие молочные стрептококки от-

носятся к термофильным:

- a) *Str. lactis*
- b) *Str. thermophilus*
- c) *Lbm. acidophilum*
- d) *Lbm. casei*

22. Максимальная кислотность для развития термофильного молочного стрептококка.

- d) 100-1200 T
- e) 80-1000T
- f) 120-1300 T
- ё) 130-1400 T

23. Оптимальная температура для развития болгарской палочки.

- e) 25C
- f) 30 C
- g) 45C
- h) 37 C

24. Максимальная кислотность для *Lactobacillus casei* через 7 дней составляет

- e) 100-1500T
- f) 150-1800 T
- g) 180-2100 T
- h) 210-2500 T

25. Сливки 20% жирности пастеризуют при температуре

- e) 85-87C
- f) 87-95C
- g) 96-100C
- h) 100-110C

26. Кислотность лабораторной закваски для ацидофильной палочки

- e) 80-85T
- f) 150-160T
- g) 130-150T
- h) 100-130T

27. Назовите кислотность кефира

- d) 85-120T
- e) 120-140T
- f) 140-160T
- ё) 160-180T

28. Назовите кислотность слабого кумыса

- c) 20-130T
- d) 81-105T
- c) 106-120T
- d) 60-80T

29. Какие молочные стрептококки относятся к мезофильным:

- a) *Str. acetonicus*
- b) *Str. thermophilus*
- c) *Lbm. acidophilum*
- d) *Lbm. casei*

30. Оптимальная температура для раз-

вития термофильного молочного стрептококка.

- e) 20-300С
- f) 30-400 С
- g) 45-500 С
- h) 40-450 С

31. Оптимальная температура для развития болгарской палочки.

- e) 25С
- f) 30 С
- g) 37 С
- h) 45 С

32. Какие бактерии выделяют в кефирных заквасках

- e) лактобактерии хельветикум
- f) болгарскую палочку
- g) ацидофильную палочку
- h) бетта-бактерии.

33. Сливки 10% жирности пастеризуют при температуре

- e) 90С
- f) 80С
- g) 100С
- h) 110С

34. Кислотность лабораторной закваски для ацидофильной палочки

- e) 150-160Т
- f) 100-130Т
- g) 130-150Т
- h) 80-85Т

35. Назовите кислотность йогурта

- e) 95-100Т
- f) 100-105Т
- g) 105-110Т
- h) 110-115Т

36. Назовите кислотность среднего кумыса

- e) 60-80Т
- f) 81-105Т
- g) 06-120Т
- h) 120-130Т

2 Задачи реконструктивного уровня

37. Что служит главным источником микрофлоры молока при машинном доении?

- d) грязные доильные аппараты
- e) молокопроводы
- f) молочные емкости
- ё) кожные покровы коровы

38. Какими должны быть руки доярки?

- e) с маникюром

- f) с коротко остриженными ногтями
- g) без гнойных повреждений
- h) обильно смазанные кремом

39. Каким образом в молоко попадают микробы?

- a) от больных животных от мух
- d) от кормов
- e) от воды

40. Бактерицидная фаза молока - это

- d) период времени, в течении которого молоко находится в вымени
- e) период времени, в течении которого выдаивается молоко
- f) период времени до стерилизации
- d) период времени, в течении которого сохраняются антимикробным свойства молока

34. Каким способом можно увеличить бактерицидную фазу?

- e) увеличение надоев
- f) повышение температуры
- g) понижением температуры хранения молока
- h) понижением первоначального обсеменения молока микробами

35. Молоко сквашивается при

- e) бактерицидной фазе
- f) фазе смешанной микрофлоры
- g) фазе молочнокислых бактерий
- h) фазе плесневых грибов и дрожжей

36. Способ обезвреживания молока при температуре 63...95°С

- e) пастеризация
- f) стерилизация
- g) ультрастерилизация
- h) кипячение

37. Какой способ обезвреживания молока необходимо проводить в домашних условиях?

- e) пастеризация
- f) стерилизация
- g) ультрастерилизация
- h) кипячение

38. Сухое молоко имеет влажность

- e) от 1 до 3%
- f) от 4 до 7%
- g) от 8 до 10%
- h) от 11 до 15%

39. При промышленной переработки молока в молочнокислых продуктах протекает процесс

- e) окисления
- f) свертывания

- g) брожения
 - h) закисания
40. Порок, вызываемый кишечной палочкой

- e) вспучивание сыров:
- f) горький вкус
- g) прогорклый вкус
- h) кислый вкус

41. Какие из перечисленных бактерий не вызывают распад жира e) бактерии кишечной палочки

- a) бактерии кишечной палочки
- b) флюоресцирующие бактерии
- c) стафилококки
- d) маслянокислые бактерии

Задачи творческого уровня

42. Какие из перечисленных бактерий вызывают бурное газообразование в молочных продуктах

- e) стафилококки
- f) флюоресцирующие бактерии
- g) *Vac. subtilis*
- h) маслянокислые бактерии

43. Порок, вызываемый флюоресцирующими бактериями

- e) прогорклый вкус
- f) бродящее молоко
- g) вспучивание сыров
- h) кислый вкус

44. Порок, вызываемый микрококками

- e) прогорклый вкус
- f) бродящее молоко
- g) горький вкус
- h) кислый вкус

45. Как называется процесс обработки молока при температуре 72-76°C в течение 15-20 минут:

- e) стерилизацией
- f) ионизацией
- g) Пастеризацией
- h) термизацией

40. Каков источник эндогенного обсеменения молока сырого воздух

- d) вымя животного
- e) руки рабочих
- f) подстилочный материал

41. Вещества белковой природы (ферменты), образующиеся в организме животного и обладающие бактерицидными и бактериостатическим действием по отношению ко многим видам бактериям

- e) лизоцимы
- f) сывороточные белки
- g) антитела
- h) лейкоциты

42. При длительном хранении молока при низких температурах в молоке появляется

- e) прогорклый вкус
- f) горький вкус
- g) мыльный, щелочной вкус
- h) кислый вкус.

43. Какой показатель не определяется при контроле кисломолочных продуктов и кислосливочного масла

e) общая бактериальная обсемененность

- f) БГКП
- g) дрожжи и плесневые грибы
- h) сальмонеллы

44. Температура культивирования питательной среды Кесслер для определения кишечной палочки в продукте

- d) 12°C
- e) 137°C
- f) 30 °c

d) 20-25°C

45. Редуктазную пробу сырого молока проводят с целью определения в нем общего количества бактерий

- d) ингибирующих веществ
- e) примесей аномального молока
- f) споровых форм микроорганизмов

46. Методы снижения бактериальной обсемененности молока:

- e) сепарирование
- f) тепловая обработка
- g) гомогенизация
- h) очистка

40. Эффективность пастеризация считается достигнутой, если общая бактериальная обсемененность в 1 гр. не более

- e) 10000
- f) 5000
- g) 50000
- h) 100000

52. Эффективность пастеризации считается достигнутой, если бактерии группы кишечных палочек не обнаружено в объеме молока

- e) 100
- f) 10
- g) 600

- h) 500
53. Из какой закваски (по внешнему виду) готовят сразу производственную закваску для продукта
- d) сухой
- e) жидкой
- f) бактериального концентрата
- d) культуры прямого сквашивания
52. Что является основой для получения производственных заквасок
- d) маточные закваски
- e) сухие закваски
- f) жидкие закваски
- d) бактериальные концентраты
69. В каком объеме производственной закваски бактерии группы кишечных палочек не должны обнаруживаться
- e) 25 мл
- f) 50 мл
- g) 100 мл
- h) 10 мл
70. Температура культивирования питательной среды КМАФАнМ для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в продукте
- d) 12°C
- e) 137°C
- f) 30°C
- d) 20-25°C
71. Температура культивирования питательной среды Сабуро для определения дрожжей и плесневых грибов в продукте
- d) 12°C
- e) 137°C
- f) 30°C
- d) 20-25°C
56. Объем засеваемого продукта на питательную среду- Кесслер для определения кишечной палочки в нем
- e) 10 мл
- f) 1 мл
- g) 5 мл
- h) 9 мл
59. Состав закваски для кефира
- e) кефирные грибки
- f) термофильные стрептококки
- g) мезофильных стрептококки
- h) дрожжи
60. Разложение белков плазмы масла до пептонов при развитии в масле протеолитических и флюоресцирующих

бактерий вызывает

- e) кислый вкус
- f) горький вкус
- g) плесневения масла
- h) сырный вкус

59. Что вызывает изъятие корки сыра

- e) осповидная плесень
- f) кистевидная плесень
- g) гроздевидная плесень
- h) гнилостные бактерии

62. Подавление биологических и физико-химических процессов, протекающих в сырье, пищевых продуктах и населяющей их микрофлоре называется

- e) абиоз
- f) анабиоз
- g) осмоанабиоз
- h) ксероанабиоз

63. В состав после пастеризационной микрофлоры в основном входят

- e) гнилостные бактерии
- f) мезофильные микроорганизмы
- g) термофильные микроорганизмы
- h) маслянокислые бактерии

62 В молочной промышленности санитарное состояние воздуха производственных помещений оценивают на присутствие:

- e) общему числу микробов
- f) плесневых грибов
- g) сарцинов
- h) дрожжей.

Микробиология рыбы и рыбопродуктов

3. Если при бактериоскопии рыбы в мазках с глубоких слоев мышц насчитывают 30-40, а в мазках с поверхностных слоев 80-100 м/о. Препарат хорошо окрашен, видны разрушенные мышечные волокна.

- d) рыба свежая

- e) рыба не свежая
 - f) рыба сомнительной свежести
4. Микрофлора пресноводных рыб состоит из микроорганизмов:
- d) термофильных
 - e) мезофильных
 - f) психрофильные
 - d) пигментообразующих.

Микробиология яиц и яичных продуктов

1 Задачи репродуктивного уровня

9. Яйцо с испорченным содержимым из-за действия плесневых грибов и гнилостных бактерий. На овоскопии яйцо не прозрачное
- e) тумак
 - f) миражное яйцо
 - g) присушка
 - h) красюк
10. Эндогенное обсеменение происходит:
- e) яичнике инфицированных птиц
 - f) в яйцеводе несушек инфицированных птиц
 - g) через поры скорлупы при содержании микробов на ее поверхности
 - h) из почвы и загрязненных предметов.
11. Лизоцим, обладающий бактерицидными свойствами входит:
- c) кутикулу (слой слизи, высыхая образует надскорлупную пленку)
 - d) в белок
 - c) в скорлупу в желток.
12. Антимикробные свойства белка яйца обусловлены наличием бактери-

цидных веществ:

- e) лизоцима
- f) овидина, овомукоида, кональбумин
- g) уголекислоты
- h) альбумина

2 Задачи реконструктивного уровня

13. Пороки яйца:
- a) «малое пятно»
 - b) «тумак бактериальный» и «присушка»
 - c) черная гниль
 - d) смешанная гниль.
14. Яйца хранят в холодильных камерах при температуре:
- d) 6° С
 - e) -1...-2°С
 - f) 1...2°С
 - g) в смеси диоксида углерода.

5. Задачи творческого уровня

15. Санитарно-микробиологические исследования яичных продуктов и яиц проводят:
- d) при контроле птицефабрик и пищевых производств определяют КМА-ФАнМ
 - e) коли-титр (не ниже 0,1 г)
 - f) наличие сальмонелл (должны отсутствовать).
16. Стерильными считаются у свежесловленной рыбы:
- e) мышечный сок
 - f) мышечная ткань
 - g) жабры
 - d) желудочно-кишечный тракт.

Преподаватель  Н.Х. Курьянова

Перечень дискуссионных тем для круглого стола
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

по дисциплине

Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена

План круглого стола: по теме

«Микробиология продовольственных товаров животного происхождения»

1. Вступительное слово руководителя
2. Заслушивание докладов на темы:
 - ✓ Предмет микробиологии
 - ✓ Микробиология продуктов животного происхождения
 - ✓ Показатели порчи микроорганизмов
3. Обсуждение докладов
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)
5. Подведение итогов круглого стола
6. Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если подготовленный, по подобранной руководителем литературе, правильно по плану раскрыто содержание выступления;
- оценка «хорошо», если выступление хорошее, но не раскрыто все темы круглого стола;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не подготовлен по подобранной литературе;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, доклад отсутствует.

Преподаватель  Н.Х. Курьянова

Перечень дискуссионных тем для интернет-семинара

План интернет - семинара: по теме «Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов» с использованием интернет -экскурсии позволяет использовать данный ресурс как источник информации в процессе организации учебно-познавательной деятельности студентов по освоению предметного материала в режиме реального времени. Для этого используется ноутбук с доступом в интернет, видеопроектор, экран и материалы сайтов:

Google <http://www.rosпотреbnadzor.ru/> (Влияние физических и химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов);

<http://dietolog.com.ua/diet/racional.php> (Влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов).

1. Вступительное слово руководителя
2. Заслушивание дискуссии, полемики на темы:
 - ✓ Влияние физических и химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов
 - ✓ Влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов
3. Обсуждение докладов
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)
5. Подведение итогов интернет - семинара.

ОФОРМЛЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЛЕКЦИИ-ПРЕЗЕНТАЦИИ

Перечень лекций-презентаций

План интерактивных лекций-презентаций по темам:

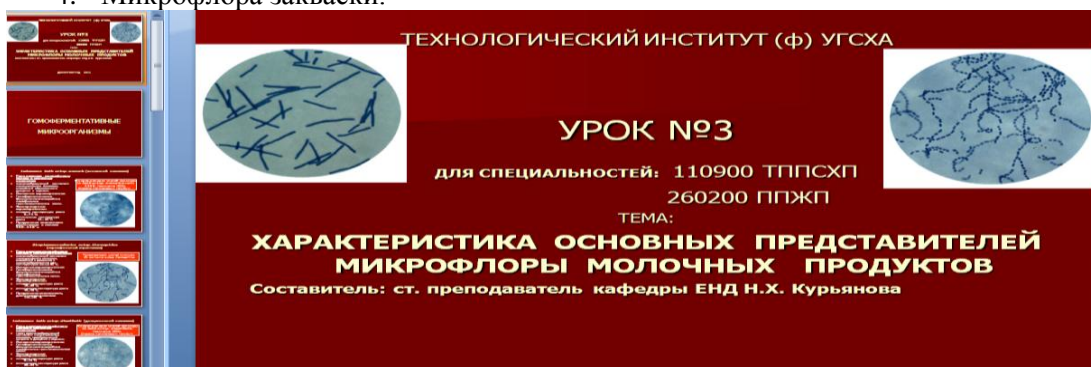
1. «Микрофлора сыра»;
2. Микрофлора яиц;



3. Микрофлора мяса.



4. Микрофлора закваски.



1. Вступительное слово руководителя
2. Просмотр и доклады лекций-презентаций:
3. Обсуждение презентаций
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшей презентации)
5. Подведение итогов лекций-презентаций
6. Резюме по результатам проведения лекций-презентаций

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

План дискуссии: по теме Микробиология сырья и товаров. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

Постановка проблемы дискуссии:

- ✓ Микробиология товаров животного происхождения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробных условиях: спиртовое, молочнокислое, пропионово-кислое и маслянокислые брожения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в аэробных условиях: уксуснокислое, лимоннокислое брожения;
- ✓ Анаэробное и аэробное разложение пектиновых веществ, целлюлозы, жиров, клетчатки.

3. Обсуждение дискуссии: доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем

4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

5. Подведение итогов дискуссии

6. Подготовка резюме по результатам проведения дискуссии

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если есть новизна в проблематике, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое не найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории;
- оценка «хорошо», если активно участвует в дискуссии, но нет новизны в решении поставленной проблеме;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не активно участвует в дискуссии по решению поставленной проблемы;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, в дискуссии не участвует.

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Эссе – вид письменной работы, выражающий индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретной теме, проблеме или вопросу.

Структура эссе. Эссе не имеет жестко заданной структуры, т.к. она зависит от специфики конкретной темы и предпочтений автора. Однако в общем виде эссе должно содержать несколько логических частей:

1. Титульный лист.
 2. Содержание.
 3. Введение. Во Введении кратко излагается суть проблемы, обосновывается ее выбор, актуальность и значимость. Здесь также формулируется цель данной работы, формулируется вопрос, ответ на который автор намерен изложить в ходе написания эссе. Объем Введения обычно составляет 1 страницу.
 4. Основная часть. Данный раздел занимает основной объем эссе. Здесь последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена в виде цельного текста или может быть разделена на несколько частей, имеющих свой подзаголовок. Обычно разделы (имеющие собственный подзаголовок) выделяются по принципу «один раздел – один тезис, мысль».
 5. Заключение. В Заключении излагаются выводы, вытекающие из рассмотрения основного вопроса, обобщается авторская позиция по исследуемой проблематике. Объем Заключения обычно составляет 1 страницу.
 6. Список литературы. Данный элемент структуры является обязательным для эссе и включается в его структуру только в случае, если это определено преподавателем. Здесь приводятся библиографические описания только тех литературных источников, к которым есть отсылка в тексте. Библиографические описания всех источников, на которые есть ссылка в тексте, должны быть указаны в списке. Учебная литература (учебники, учебные и учебно-методические пособия) при написании эссе должна использоваться в минимальном объеме. При подготовке эссе в качестве литературных источников необходимо использовать преимущественно монографии, журнальные статьи. Список литературы должен быть оформлен в соответствии с требованиями.
1. Пропионовокислые бактерии.
 2. Роль микроорганизмов при производстве кисломолочных продуктов.
 3. Пробиотики и пребиотики.
 4. Изменение микрофлоры молока при термической обработке (стерилизации, пастеризации). Микробиологические показатели качества пастеризованного (питьевого) молока
 5. Характеристика заквасок и бактериальных концентратов, используемых в молочной промышленности
 6. Кисломолочные продукты и их классификация в зависимости от состава микрофлоры заквасок

Критерии оценки эссе

При оценке эссе преподаватель может руководствоваться следующими критериями:

- соответствие содержания текста выбранной теме;
- наличие четкой и логичной структуры текста;
- наличие авторской позиции по рассматриваемой проблематике;
- обоснованность, аргументированность, доказательность высказываемых положений и выводов автора;
- отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических, а также фактических ошибок;
- соответствие оформления работы предъявляемым требованиям;
- срок сдачи эссе;

Учитывая перечисленные выше основные критерии оценки эссе, преподаватель оценивает данный вид работы по 10-балльной системе. В случае если эссе не было сдано в

установленный срок, за него снижается оценка исходя из условий, установленных преподавателем.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

План дискуссии: по теме Микробиология сырья и товаров. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

Постановка проблемы дискуссии:

- ✓ Микробиология товаров животного происхождения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробных условиях: спиртовое, молочнокислое, пропионово-кислое и маслянокислые брожения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в аэробных условиях: уксуснокислое, лимоннокислое брожения;
- ✓ Анаэробное и аэробное разложение пектиновых веществ, целлюлозы, жиров, клетчатки.

3. Обсуждение дискуссии: доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем

4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

5. Подведение итогов дискуссии

6. Подготовка резюме по результатам проведения дискуссии.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если есть новизна в проблематике, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое не найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории;
- оценка «хорошо», если активно участвует в дискуссии, но нет новизны в решении поставленной проблеме;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не активно участвует в дискуссии по решению поставленной проблемы;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, в дискуссии не участвует.

Преподаватель  Н.Х. Курьянова

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии рейтинговых оценок по курсу «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена»:

Экзаменационная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
отлично	80-110 баллов
хорошо	60-79 баллов
удовлетворительно	45-59 баллов
неудовлетворительно	менее 45 баллов

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Экзамен	40	30	30	100	10

«Автоматический» экзамен выставляется без опроса студентов по результатам докладов, рефератов, других работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на практических занятиях.

Оценка за «автоматический» экзамен должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.

Студенты, рейтинговые показатели которых ниже 45 баллов, сдают экзамен в традиционной форме. **Рейтинговые оценки за экзамен, полученные этими студентами, не могут превышать 45 баллов.**

- Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)

1. Ожидаемые результаты:

Демонстрация знаний основных понятий и категорий дисциплины, характеристику микробиологических факторов, формирующих и сохраняющих качество однородных групп продовольственных товаров; основные методы микробиологического исследования однородных групп продовольственных товаров; санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сырью, материалам, производству однородных групп продовольственных продуктов; знать требования санитарных норм и правил к различным однородным группам продовольственных товаров; характеристику и свойства микроорганизмов, влияющих на качество выпускаемой продукции; основные микробиологические процессы, используемые в технологии пищевых производств.

Умений применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров; применять нормативно-техническую документацию, касающуюся микробиологического исследования качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров; применять систему оценки качества товара в соответствии с требованиями Технического регламента

Владений навыками применения знания дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время

промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по следующим *критериям*:

«Неудовлетворительно» (менее 45 баллов) ставится, если:

- 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, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

«Удовлетворительно» (45-59 баллов) ставится, если:

-неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированности компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

-продемонстрировано усвоение основной литературы.

«Хорошо» (60-79 баллов) ставится, если:

-раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись не значительные затруднения в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- выявлена достаточная сформированности компетенций, умений и навыков, студент может применить теорию в новой ситуации;

-продемонстрировано усвоение основной литературы.

«Отлично» (80-100 баллов) ставится, если:

-полно или последовательно раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- нет затруднений и ошибок в определении понятий, использовании терминологии;
- выявлена достаточная сформированности компетенций, умений и навыков, студент может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценивание работы обучающегося на практических занятиях Ожидаемый результат:

Демонстрация **знаний** основных понятий, терминов, определений, объектов, субъектов, Демонстрация **знаний** основных понятий и категорий дисциплины, характеристику микробиологических факторов, формирующих и сохраняющих качество однородных групп продовольственных товаров; основные методы микробиологического исследования однородных групп продовольственных товаров; санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сырью, материалам, производству однородных групп продовольственных продуктов; знать требования санитарных норм и правил к различным однородным группам продовольственных товаров; характеристику и свойства микроорганизмов, влияющих на качество выпускаемой продукции; основные микробиологические процессы, используемые в технологии пищевых производств.

Умений применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров; применять нормативно-техническую документацию, касающуюся микробиологического исследования качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров; применять систему оценки качества товара в соответствии с требованиями Технического регламента.

Владений навыками применения знания дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.

Критерии оценки:

- активное участие в обсуждении вопросов на лабораторном занятии,
 - самостоятельность ответов,
 - свободное владение материалом,
 - полные и аргументированные ответы на вопросы занятия,
 - твёрдое знание теоретического и практического материала, обязательной и дополнительной литературы,
 - полностью выполненная самостоятельная работа по теме лабораторного занятия.
- Пороги оценок:**

Баллы			Пороги оценок
Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	
2,4	2	2,4	активное участие в обсуждении вопросов практического занятия, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы практического занятия, твёрдое знание теоретического и практического материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы.
2	1	2	недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на практическом занятии, неполное знание дополнительной литературы
0	0	0	пассивность на практическом занятии, частая неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок

- рекомендованной
- Оценка ответов при опросе на практических занятиях

Ожидаемый результат:

Демонстрация знаний основных понятий и категорий дисциплины, характеристику микробиологических факторов, формирующих и сохраняющих качество однородных групп продовольственных товаров; основные методы микробиологического исследования однородных групп продовольственных товаров; санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сырью, материалам, производству однородных групп продовольственных продуктов; знать требования санитарных норм и правил к различным однородным группам продовольственных товаров; характеристику и свойства микроорганизмов, влияющих на качество выпускаемой продукции; основные микробиологические процессы, используемые в технологии пищевых производств.

Умений применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров; применять нормативно-техническую документацию, касающуюся микробиологического исследования качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров; применять систему оценки качества товара в соответствии с требованиями Технического регламента

Владений навыками применения знания дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» для организации торгово-технологических процессов

и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

Критерии оценки:

- самостоятельность ответов,
- свободное владение материалом,
- полные и аргументированные ответы на вопросы занятия,
- твёрдое знание теоретического и практического материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы

Пороги оценок опроса на практических занятиях

Баллы			Пороги оценок
Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	
2,4	2	4,8	самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы практического занятия, твёрдое знание
			теоретического и практического материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы.
2	1	2	недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий,
0	0	0	неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок

Критерии оценки максимальный/минимальные	балл
СТРУКТУРА:	
Реферат соответствует теме, тема глубоко раскрыта	0,5
Реферат не соответствует теме, Тема раскрыта поверхностно	0
АРГУМЕНТАЦИЯ:	
Аргументы логически структурированы, факты представлены точно, строгий критический анализ ключевых понятий (концепций)	0,5
Аргументы разбросаны, непоследовательны, много сомнительных или неточных фактов, недостаточное использование ключевых понятий (концепций)	0
НОВИЗНА	
Оригинально и творчески	0,5
Не очень оригинально	0
ОФОРМЛЕНИЕ	
Четко и хорошо оформленная работа, разумный объем	0,5
Неопрятная и трудно читаемая работа, слишком длинная / короткая работа	0
ГРАМОТНОСТЬ	
Грамматически правильные предложения, нет орфографических ошибок, Эффективное использование схем / таблиц для подтверждения аргументов	0,5
Много грамматических ошибок, есть орфографические ошибки, неэффективное использование схем / таблиц для подтверждения аргументов	0
ИСТОЧНИКИ	
Адекватное использование источников	0,5
Плагиат, неадекватное использование источников	0
Максимальный балл за реферат	3

Оценивание подготовки обучающимся эссе:

Ожидаемые результаты:

- тема эссе раскрыта глубоко;
- аргументы логически структурированы, факты представлены точно, строгий критический анализ ключевых понятий (концепций),
- материал преподнесён оригинально и творчески,
- четко и хорошо оформленная работа, разумный объем;
- грамматически правильные предложения, нет орфографических ошибок, Эффективное использование схем / таблиц для подтверждения аргументов,
- адекватное использование источников.

Оценивание подготовки обучающимся реферата.

Ожидаемые результаты:

- тема реферата раскрыта глубоко;
- аргументы логически структурированы, факты представлены точно, строгий критический анализ ключевых понятий (концепций),
- материал преподнесён оригинально и творчески,
- четко и хорошо оформленная работа, разумный объем;
- грамматически правильные предложения, нет орфографических ошибок, Эффективное использование схем / таблиц для подтверждения аргументов,
- адекватное использование источников.

Критерии и пороги оценки реферата:

Критерии оценки максимальный/минимальные	реферат		
	А	В	С
	баллы		
СТРУКТУРА:			
Реферат соответствует теме, тема глубоко раскрыта	0,4	0,3	1
Реферат не соответствует теме, Тема раскрыта поверхностно	0	0	0
АРГУМЕНТАЦИЯ:			
Аргументы логически структурированы, факты представлены точно, строгий критический анализ ключевых понятий (концепций)	0,4	0,5	1,9
Аргументы разбросаны, непоследовательны, много сомнительных или неточных фактов, недостаточное использование ключевых понятий (концепций)	0	0	0
НОВИЗНА			
Оригинально и творчески	0,4	0,3	1
Не очень оригинально	0	0	0
ОФОРМЛЕНИЕ			
Четко и хорошо оформленная работа, разумный объем	0,4	0,3	1
Неопрятная и трудно читаемая работа, слишком длинная / короткая работа	0	0	0
ГРАМОТНОСТЬ			
Грамматически правильные предложения, нет орфографических ошибок, Эффективное использование схем / таблиц для подтверждения аргументов	0,4	0,3	1
Много грамматических ошибок, есть орфографические ошибки, неэффективное использование схем / таблиц для подтверждения аргументов	0	0	0
ИСТОЧНИКИ			
Адекватное использование источников	0,4	0,3	1
Плагат, неадекватное использование источников	0	0	0
Максимальный балл за реферат	2,4	2	6,9

Критерии оценки тестовых заданий:

- «8-10» - баллов выставляется, если обучающийся ответил на 90-100% представленных тестовых заданий;
- «5-7» - баллов выставляется, если обучающийся ответил на 80-89 % представленных тестовых заданий;
- «2-4» - баллов выставляется, если обучающийся ответил на 70-79 % представленных тестовых заданий;
- «0» - баллов выставляется, если обучающийся ответил менее чем на 70 % представленных тестовых заданий;

Критерии оценки знаний на коллоквиуме:

- «8-10» - баллов выставляется, если обучающийся полностью владеет теоретическими знаниями и может их обосновать;
- «5-7» - баллов выставляется, если обучающийся допускает некоторые неточности в теоретическом обосновании полученных знаний;
- «2-4» - баллов выставляется, если обучающийся может обосновать теоретически не менее 70 % полученных знаний;
- «0» - баллов выставляется, если обучающийся не может теоретически обосновать менее 70 % полученных знаний.

Критерии оценки знаний на экзамене (индивидуальный опрос по билетам)

После усвоения студентом всех лекционных разделов, предусмотренных при изучении дисциплины «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» выполнение и посещение лабораторных занятий, лекционных занятий, выполнении рефератов и эссе, сдачи коллоквиумов, можно начинать подготовку к итоговой проверке знаний, которая осуществляется в форме экзамена - устного индивидуального опроса по билетам, составленным по вопросам, изложенным в рабочей программе.

Критерии оценки:

30 баллов на экзамене получают те студенты, которые дали полный, логически последовательный аргументированный ответ на вопросы билета, привели примеры. Оценка «**отлично**» выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 80-100 баллов.

20 баллов и оценку «**хорошо**» ставится тогда, когда студент недостаточно внятно и всесторонне осветил вопросы билета, затруднялся проанализировать проблемы в области микробиологии однородных групп продовольственных товаров, санитарии и гигиены, связанные с освещаемыми темами. Оценка «хорошо» выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 60-79 баллов.

10 баллов студент получает в случае, когда не может ответить на некоторые вопросы билета, недостаточно владеет материалом, не в состоянии дать объяснения основным категориям дисциплины. Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 45-59 баллов.

0 баллов студент получает, когда не владеет материалом. имеет не достаточно знаний для профессиональной деятельности. Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если совокупность баллов текущего, рубежного контроля составила 0-44 балла.

Преподаватель  Н.Х. Курьянова

Тестовые задания для освоения ступени уровней освоения компетенции по дисциплине «Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена» для обучающихся очной и заочной формы обучения направления 38.03.07 «Товароведение»

Вариант №1

Пороговый

1.Профилактическим мерам от болезней вин не относятся:

- a) своевременное введение сернистого ангидрида в вино
- b) тщательная обработка оборудования
- c) дегустация

2.Бактерии обитают:

- a) в воде
- b) в почве
- c) в воздухе
- d) везде вокруг нас

3.Плодовая гниль яблок и груш вызывается

- a) вызывается плесневыми грибами и иногда бактериями
- b) грибом фитофторой
- c) грибом монилия фруктигена

4.Хмель в пивоварении представляет собой:

- a) основной вид сырья
- b) дрожжевую закваску;
- c) краситель

5.На поверхности плодов и ягод преобладают дрожжи. Это объясняется

- a) кислой реакцией среды из-за высокого содержания в них органических кислот
- b) нейтральной реакцией среды
- c) щелочной реакцией среды

6.Объем засеваемого продукта на питательную среду Кесслер для определения кишечной палочки в нем

- a) 9 мл
- b) 5 мл
- c) 10 мл
- d) 1 мл

7.Термостойкость спор обусловлена:

- a) кортекса

- b) экзоспориума
- c) наличием эндоспоры, обладающей повышенной устойчивостью

8.В клеточной стенке грамположительных бактерий большое количество содержится:

- a) тейхоевая кислота
- b) пептидогликана
- c) гликогена
- d) волютина

Продвинутый

9.Указать пути обсеменения (контаминации) органов и тканей животных микроорганизмами:

- a) экзогенное обсеменение
- b) ослизнение
- c) эндогенное обсеменение
- d) пигментация.

10.Лигулез –это

- a) заболевание пресноводных рыб
- b) заболевание зимующих сеголеток карпа
- c) паразитарная катаракта

11.Инфекционный процесс это –

- a) процесс взаимодействия между макро- и микроорганизмами, протекающий в конкретных условиях внешней среды (в том числе социальной)
- b) целостная система биологических механизмов самозащиты организма
- c) период от момента заражения до проявления первых признаков заболевания.

12.Яйца обсеменяются микроорганизмами путем:

- a) плесневения.
- b) гниения
- c) экзогенным
- d) эндогенным

13. Каким микроорганизмам для процессов жизнедеятельности требуется большое количество влаги?

- a) Ксерофиты
- b) Мезофиты
- c) Гидрофиты

14. Вещества, вырабатываемые патогенными микроорганизмами:

- a) эндотоксины
- b) экзотоксины
- c) иерсиниозы

15. Тепловая стерилизация вызывает гибель

- a) вегетативных микроорганизмов
- b) дрожжей и грибов
- c) всех микроорганизмов, в том числе спорных форм

16. Укажите возбудителей ботулизма:

- a) стафилококк
- b) ботулинус
- c) кишечная палочка
- d) плектридия

17. Невосприимчивость организма к определенным патогенам, передающаяся по наследству называется:

- a) специфический иммунитет
- b) естественный иммунитет
- c) неспецифический иммунитет
- d) Искусственный иммунитет

18. В каких условиях нормально развиваются осмофильные микроорганизмы?

- a) При содержании влаги 50-65%
- b) В субстратах с высоким осмотическим давлением
- c) При температуре 60-80°C

19. Специфические защитные вещества, направленные против чужеродных веществ, образующиеся после перенесенного заболевания или прививок называются

- a) антителами
- b) иммунными
- c) бациллами

Высокий

20. Пища, инициированная патогенными микроорганизмами служит причиной:

- a) инфекционных заболеваний
- b) иммунитета
- c) токсикозов
- d) вирулентности

21. Температура культивирования питательной среды КМАФАнМ для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в продукте

- a) 20-25°C
- b) 37°C
- c) 30°C
- d) 12°C

22. На какой питательной среде *Escherichia coli* дает характерный рост в виде красных колоний с металлическим блеском

- a) Кесслер
- b) Эндо
- c) ЖФА
- d) ГПС

23. В чем заключается сущность методов хранения по принципу абиоза?

- a) Хранение свежих фруктов и овощей в помещении, где создаются условия препятствующие развитию микробов, путем понижения температуры до 5°C и поддержание определенной влажности
- b) Хранение растительной пищи, при котором консервирующее вещество вырабатывают сами микроорганизмы в процессе силосования, квашения и др. способов приготовления пищи
- c) Хранение овощных и мясных консервов после обработки их в паровом стерилизаторе при 120°C и выше

24. Период размножения микробов в инфицированном организме называется

- a) инкубационный период
- b) продромальный период
- c) период расцвета

25. Разновидности микотоксикозов:

- a) «пьяный хлеб»
- b) алиментарно-токсическая аллейка
- c) сальмонеллез

d) БГКП

Вариант №2

Пороговый

1. Бактериальные клетки имеют форму:

- a) шаровидную
- b) палочковидную
- c) шаровидные, палочковидные и спиралевидные (извитые).
- d) спиралевидные

2. На предприятиях мясной промышленности в холодильных камерах проводят анализ воздуха на присутствие:

- a) плесневых грибов
- b) общему числу микробов
- c) сарцинов
- d) дрожжей.

3. Стерильными считаются у свежельвленной рыбы:

- a) желудочно-кишечный тракт.
- b) мышечная ткань
- c) жабры
- d) мышечный сок

4. Виды оборудования, которые используются на торговых предприятиях:

- a) немеханическое;
- b) механическое;
- c) тепловое.
- d) холодильное;

5. Палочковидные (спорообразующие) бактерии называются:

- a) вирусами.
- b) бациллами
- c) клостридии
- d) бактериями

6. Шаровидные бактерии называются:

- a) спиросетами
- b) актиноциетами
- c) бациллами
- d) кокками

7. В цитоплазме бактерий содержатся:

- a) мезосомы
- b) риккетсии
- c) рибосомы
- d) лизосомы

Продвинутый

8. Причиной возникновения алиментарных болезней является

- a) грибы фитотрофы
- b) грибы рода Botrytis
- c) кормление рыб недоброкачественными кормами

9. По форме напоминают грозди винограда бактерии - :

- a) стафилококки
- b) Акариоты.
- c) сакциномицеты
- d) диплококки

10. Питьевая вода считается хорошей если показатель КМАФАнМ не превышает :

- a) 150 КОЕ/мл
- b) 500 КОЕ/мл
- c) 100 КОЕ/мл

11. Особенности морфологии клеточной стенки бактериальной клетки относятся к наличию:

- a) подразделение прокариот, на грамположительные и грамотрицательные, в зависимости от строения клеточной стенки
- b) рибосом
- c) пептидогликана
- d) тейхоевой кислоты

12. Подавление развития микроорганизмов созданием высоких концентраций сухих осмотически деятельных веществ в продукте, в результате чего происходит плазмолиз клетки называется

- a) осмоанабиоз
- b) абиоз
- c) анабиоз
- d) ксероанабиоз

13. В состав бактериальной флоры поверхности яиц входит:

- a) лейцин;
- b) лизоцин;
- c) саломонеллы.

14. В молочной промышленности санитарное состояние воздуха производст-

венных помещений оценивают на присутствие:

- a) дрожжей.
- b) Общему числу микробов
- c) сарцинов
- d) плесневых грибов

15.Какой показатель не определяется при контроле кисломолочных продуктов и кислосливочного масла

- a) БГКП
- b) общая бактериальная обсемененность
- c) дрожжи и плесневые грибы
- d) сальмонеллы

16.Нуклеоид – это

- a) содержимое клетки, за исключением ядра
- b) полисахорид, резервное вещество микробной клетки
- c) ядерный аппарат бактериальной клетки, находящийся в цитоплазме
- d) ядерное вещество прокариотической клетки

17.Вода, участвующая в химических реакциях, служит растворителем для различных соединений, образующихся в клетке:

- a) ионизированная
- b) свободная
- c) дистиллированная
- d) связанная

Высокий

18.перечислить пищевые заболевания, являющиеся заразными:

- a) туберкулез
- b) сибирская язва
- c) бруцеллез
- d) холера
- e) сальмонеллез

19.Какие из перечисленных веществ относятся к фитонцидам?

- a) Чеснок
- b) Алоэ
- c) Картофель

20.По типу питания бактерии подразделяются:

- a) фототрофы
- b) гетеротрофы
- c) хемотрофы
- d) автотрофы

21.Какой должна быть территория торгового объекта?

- a) асфальтирована, с удобными пешеходными дорожками и подъездными путями для автотранспорта;
- b) максимально озелена;
- c) с канализационными трапами;
- d) без канализационных трапов для стока атмосферных вод.

22.Патогенными микроорганизмами называются –

- a) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и растений
- b) грамотрицательные бактерии
- c) грамположительные бактерии

23.При активном размножении микроорганизмов не может наступить порча охлажденного мяса в виде:

- a) Кислотного брожения, пигментации
- b) ржавчины
- c) плесневения и свечения
- d) ослизнения, гниения

24.Способность организма противостоять вредным воздействиям болезнетворных микроорганизмов называется

- a) иммунитет
- b) иерсиниоз
- c) токсикоинфекция

25.Какой микробиологический процесс лежит в основе силосования кормов и квашения овощей

- a) молочнокислое брожение
- b) ацетонобутиловое брожение
- c) спиртовое брожение
- d) маслянокислое брожение

Вариант №3

Пороговый

1. Кондитерские изделия являются источником:
- жиров.
 - углеводов;
 - белков;
2. Чем вызван ботулизм баночных консервов?
- из-за недостаточности стерилизации
 - из-за малого содержания консервантов
 - из-за малого содержания сахара
 - из-за малого содержания соли
3. Каким микроорганизмам для роста и развития требуется минимальное количество влаги?
- Мезофиты
 - Ксерофиты
 - Ксерофилы
4. Бактерии обитают:
- езде вокруг нас
 - в почве
 - в воде
 - в воздухе
5. Отравление, возникающее из-за присутствия гликозида амигдалина, который при гидролизе в организме человека образует синильную кислоту
- отравление сырой фасолью
 - отравление ядрами косточковых плодов
 - отравление цинком
 - отравление грибами
6. Бактериальные клетки имеют форму:
- палочковидную
 - шаровидную
 - шаровидные, палочковидные и спиралевидные (извитые).
 - спиралевидные
7. Комплекс мер борьбы с насекомыми - это
- дезинтификация.
 - дезинфекция;

- дератизация;
- дезинсекция;

8. Микробы в почве распределены:

- В слое толщиной 15 см
- равномерно
- на глубине 1,5 м
- неравномерно

9. Шаровидные бактерии называются:

- бациллами
- актиномицетами
- кокками
- спирохетами

10. Инфекционный процесс это –

- процесс взаимодействия между макро- и микроорганизмами, протекающий в конкретных условиях внешней среды (в том числе социальной)
- целостная система биологических механизмов самозащиты организма
- период от момента заражения до проявления первых признаков заболевания.

11. Монилиоз (плодовая гниль плодов и овощей)

- заболевание, вызываемое грибом рода *Monilia*
- грибом рода *Botrytis*
- грибом фитотрофной

Продвинутый

12. Нуклеоид – это

- содержимое клетки, за исключением ядра
- ядерный аппарат бактериальной клетки, находящийся в цитоплазме
- ядерное вещество прокариотической клетки
- полисахарид, резервное вещество микробной клетки

13. Какой показатель не определяется при контроле кисломолочных продуктов и кислосливочного масла

- сальмонеллы
- дрожжи и плесневые грибы

- c) общая бактериальная обсемененность
- d) БГКП

14. Естественная эпифитная микрофлора свежих плодов и овощей

- a) не может стать причиной заболеваний человека
- b) может стать причиной заболеваний человека
- c) может вызывать отравления

15. По форме напоминают грозди винограда бактерии - :

- a) диплококки
- b) сакциномицеты
- c) стафилококки
- d) Акариоты.

16. Какие явления в клетке вызывает плазмолиз?

- a) Замедляется обмен веществ клетки, изменяются свойства микроорганизмов, инактивируются ферменты, что приводит к повреждению молекул важнейших веществ клетки
- b) Клетка теряет воду, обезвоживается, цитоплазма сжимается, нарушается обмен веществ, и клетка погибает
- c) в клетке возникают необратимые нарушения обмена веществ, разрушаются ферменты, изменяются внутриклеточные структуры

17. При квашении капусты возникают виды брожения :

- a) молочнокислое,
- b) уксусное;
- c) спиртовое;
- d) пропионово-кислое.
- e) маслянокислое;

Высокий

18. В чем заключается сущность методов хранения по принципу абиоза?

- a) Хранение овощных и мясных консервов после обработки их в паровом стерилизаторе при 120°C и выше

b) Хранение растительной пищи, при котором консервирующее вещество вырабатывают сами микроорганизмы в процессе силосования, квашения и др. способов приготовления пищи

c) Хранение свежих фруктов и овощей в помещении, где создаются условия препятствующие развитию микробов, путем понижения температуры до 5°C и поддержание определенной влажности.

19. Что происходит под воздействием больших доз радиоактивных излучений?

- a) В клетке возникают необратимые нарушения обмена веществ, разрушаются ферменты, изменяются внутриклеточные структуры
- b) Происходит высыхание клетки, нарушается обмен веществ и клетка погибает
- c) Происходит денатурация белков и ферментов и размножение микроорганизмов прекращается

20. Споры бактерий выполняют функцию:

- a) питания
- b) защитную
- c) размножения
- d) дыхания

21. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

- a) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- b) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

22. Данный микроорганизм обладает большой протеолитической активностью, его обнаруживают в 100% проб, пораженных гниением:

- a) флюоресцирующая палочка
- b) палочка протей
- c) кишечная палочка
- d) сальмонеллы .

23. Укажите характерную особенность размножения бактерий:

- a) экзоспорами
- b) спорами
- c) делением клетки

24. перечислить пищевые заболевания, являющиеся заразными:

- a) туберкулез
- b) бруцеллез
- c) холера
- d) сибирская язва
- e) сальмонеллез .

25. Профилактическим мерам от болезни вин не относятся:

- a) своевременное введение сернистого ангидрида в вино
- b) тщательная обработка оборудования
- c) дегустация

Вариант №4

Пороговый

1. Палочковидные (спорообразующие) бактерии называются:

- a) бациллами
- b) вирусами.
- c) клостридии
- d) бактериями

2. Бактериальные клетки имеют форму:

- a) шаровидную
- b) шаровидные, палочковидные и спиралевидные (извитые).
- c) спиралевидные
- d) палочковидную

3. Каким микроорганизмам для роста и развития требуется минимальное количество влаги?

- a) Ксерофилы
- b) Ксерофиты
- c) Мезофиты

4. Яйца хранят в холодильных камерах при температуре:

- a) 0...-2⁰ C
- b) 60 C
- c) в смеси диоксида углерода.
- d) 1...2⁰ C

5. Что вызывает изъясвление корки сыра

- a) гроздевидная плесень
- b) осповидная плесень
- c) кистевидная плесень
- d) гниlostные бактерии

6. В клеточной стенке грамположительных бактерий большое количество содержится:

- a) волютина
- b) тейхоевая кислота
- c) гликогена
- d) пептидогликана

7. Плодовая гниль яблок и груш вызывается грибом:

- a) erwinia carotovora;
- b) sphaeropsis malerum.
- c) monilia fructigena.

8. К возбудителям пищевых токсикозов относят:

- a) клостридии перфрингенс
- b) возбудитель ботулизма
- c) возбудитель холеры.

9. Спирохеты относятся бактериям:

- a) в виде тонких нитей
- b) в виде шара
- c) в виде извитых форм
- d) в виде палочек.

Продвинутый

10. Перечисленных микроорганизмов характерно спорообразование:

- a) бациллы
- b) бактерии
- c) клостридии
- d) актиномицеты .

11. Вещества белковой природы (ферменты), образующиеся в организме животного и обладающие бактерицидными и бактериостатическим действием по отношению ко многим видам бактерий

- a) лизоцимы
- b) сывороточные белки
- c) лейкоциты
- d) антитела

12. Термостойкость спор обусловлена:

- a) наличием эндоспоры, обладающей повышенной устойчивостью
- b) экзоспориума
- c) кортекса

13. Споры бактерий выполняют функцию:

- a) защитную
- b) размножения
- c) дыхания
- d) питания

14. Редуктазную пробу сырого молока проводят с целью определения в нем

- a) ингибирующих веществ
- b) общего количества бактерий
- c) споровых форм микроорганизмов
- d) примесей аномального молока

15. Парша картофеля вызывается

- a) грибом рода *Alternari*
- b) бесспоровыми бактериями рода *Erwinia*
- c) различными формами почвенных актиномицетов.

16. Лизоцим, обладающий бактерицидными свойствами не входит:

- a) в белок
- b) в кутикулу (слой слизи, высыхая образует надскорлупную пленку)
- c) в желток.

17. Спорам бактерий в благоприятных условиях:

- a) увеличиваются в объеме
- b) погибают
- c) прорастает
- d) набухают

18. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

- a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO_2 и из неорганических веществ
- b) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

19. Хемосинтезирующим бактериям относятся:

- a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO_2 и из неорганических веществ
- b) микроорганизмы, синтезирующие все вещества своих клеток также из углерода CO_2 , но энергию получают в результате окисления неорганических веществ, - аммиака, водорода.
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
- d) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.

Высокий

20. Инфекционный процесс это –

- a) целостная система биологических механизмов самозащиты организма
- b) период от момента заражения до проявления первых признаков заболевания.
- c) процесс взаимодействия между макро- и микроорганизмами, протекающий в конкретных условиях внешней среды (в том числе социальной).

21. Микрофлора пресноводных рыб состоит из микроорганизмов:

- a) термофильных
- b) пигментообразующих.
- c) мезофильных
- d) психрофильных.

22. Способность организма противостоять вредным воздействиям болезнетворных микроорганизмов называется

- a) токсикоинфекция
- b) иммунитет
- c) иерсиниоз .

23. Источниками обсеменения колбасных изделий не являются:

- a) технологическое оборудование
- b) процесс обжарки.
- c) сырье
- d) соль и специи .

24. Перечислите пищевые токсикоинфекции:

- a) энтерококки или фекальные стрептококки
- b) брюшной тиф
- c) сальмонеллез
- d) эшерихиозы .

25. Вода, участвующая в химических реакциях, служит растворителем для различных соединений, образующихся в клетке:

- a) свободная
- b) ионизированная
- c) связанная
- d) дистиллированная.

Вариант №5

Пороговый

1. Бактерии обитают:

- a) в почве
- b) в воде
- c) везде вокруг нас
- d) в воздухе.

2. Палочковидные (спорообразующие) бактерии называются:

- a) клостридии
- b) вирусами.
- c) . бациллами
- d) бактериями.

3. Яйца обсеменяются микроорганизмами путем:

- a) плесневения.
- b) гниения
- c) эндогенным
- d) экзогенным.

4. Каким микроорганизмам для роста и развития требуется минимальное количество влаги?

- a) Ксерофилы
- b) Ксерофиты
- c) Мезофиты.

5. На какой питательной среде *Escherichia coli* дает характерный рост в виде красных колоний с металлическим блеском

- a) ЖФА

- b) Кесслер
- c) ГПС
- d) Эндо.

6. Особенности морфологии клеточной стенки бактериальной клетки относятся к наличию:

- a) тейхоевой кислоты
- b) пептидогликана
- c) рибосом
- d) подразделение прокариот, на грамположительные и грамотрицательные, в зависимости от строения клеточной стенки

7. Разновидности микотоксикозов:

- a) БГКП
- b) сальмонеллез
- c) «пьяный хлеб»
- d) алиментарно-токсическая аллейка.

8. Температура культивирования питательной среды КМАФАнМ для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в продукте

- a) 20-25⁰С
- b) 12⁰С
- c) 30⁰С
- d) 37⁰С.

9. Микрофлора пресноводных рыб состоит из микроорганизмов:

- a) пигментообразующих.
- b) мезофильных
- c) психрофильных
- d) термофильных.

10. Способность патогенных микроорганизмов вырабатывать ядовитые вещества называется –

- a) инфицирование
- b) уничтожение
- c) токсинообразование
- d) разложением.

11. Из перечисленных микроорганизмов являются санитарно-показательными:

- a) КМАФАнМ
- b) афлотоксины
- c) Радионуклиды.
- d) БГКП

12. Распространенное заболевание картофеля, вызываемое грибами:

- a) черная ножка;
- b) фитофтороз, макроспориоз.
- c) закручивание листьев.

Продвинутый

13. У белокачанной капусты гриб ботритис вызывает вид порчи - :

- a) мокрая гниль;
- b) пятнистость.
- c) сухая гниль.

14. Грибы в почве играют важную роль:

- a) повышают плодородие почвы
- b) не играют положительную роль.
- c) в образовании гумуса
- d) расщепляют до 50% клетчатки.

15. Для каких микроорганизмов характерно наличие нуклеотида:

- a) грибов и дрожжей
- b) эукариотов
- c) прокариотов.

16. Споры бактерий выполняют функцию:

- a) размножения
- b) питания
- c) дыхания
- d) защитную.

17. Перечислите пищевые интоксикации:

- a) стафилококковая интоксикация
- b) ботулизм
- c) микотоксикозы
- d) бруцеллез.

18. К автотрофам относятся:

- a) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- b) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

19. Патогенными микроорганизмами называются –

- a) грамотрицательные бактерии
- b) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и растений
- c) грамположительные бактерии.

20. Инфекционный процесс это –

- a) целостная система биологических механизмов самозащиты организма
- b) период от момента заражения до проявления первых признаков заболевания.
- c) процесс взаимодействия между макро- и микроорганизмами, протекающий в конкретных условиях внешней среды (в том числе социальной).

Высокий

21. Потенциальная способность микроорганизмов вызывать заболевания называется -

- a) токсинообразование
- b) патогенность
- c) вирулентность
- d) иерсиниоз.

22. К возбудителям зооантропонозов относятся:

- a) бактерии рода протеус
- b) возбудители ящура
- c) патогенные стрептококки.

23. Плодовая гниль яблок и груш вызывается

- a) грибом фитофторой
- b) грибом монилия фруктигена
- c) вызывается плесневыми грибами и иногда бактериями.

24. Какие процессы в микробной клетке вызывает обработка УФ-лучами?

- a) Происходит высыхание клетки, нарушается обмен веществ и клетка погибает;
- b) Происходит денатурация белков и ферментов и скорость размножения микроорганизмов снижается.
- c) Замедляется обмен веществ клетки, изменяются свойства микроорганизмов, инактивируются ферменты,

что приводит к повреждению молекул важнейших веществ клетки.

25.перечислить пищевые заболевания, являющиеся заразными:

- a) холера
- b) бруцеллез
- c) сибирская язва
- d) сальмонеллез
- e) туберкулез.

Вариант №6

Пороговый

1.Бактериальные клетки имеют форму:

- a) спиралевидные
- b) шаровидную
- c) палочковидную
- d) шаровидные, палочковидные и спиралевидные (извитые).

2.При активном размножении микроорганизмов не может наступить порча охлажденного мяса в виде:

- a) ослизнения, гниения
- b) ржавчины
- c) Кислотного брожения, пигментации
- d) плесневения и свечения.

3.Серая гниль капусты и шейковая гниль лука вызываются

- a) грибами из рода ботритис, который принадлежит к классу несовершенных грибов
- b) грибом рода Alternari
- c) различными формами почвенных актиномицетов
- d) бесспорными бактериями рода Erwinia.

4.По форме напоминают грозди винограда бактерии - :

- a) сакциномицеты
- b) Акариоты.
- c) диплококки
- d) стафилококки.

5.Особенностям морфологии клеточной стенки бактериальной клетки относятся наличие:

- a) рибосом
- b) тейхоевой кислоты
- c) пептидогликана
- d) подразделение прокариот, на грамположительные и грамотрицательные, в зависимости от строения клеточной стенки.

6.По форме стрептобактерии представляет собой:

- a) группа из двух клеток
- b) клетки располагающиеся цепочкой
- c) в форме завитков
- d) в виде виноградной грозди.

7.В каком объеме производственной закваски бактерии группы кишечных палочек не должны обнаруживаться

- a) 10 мл
- b) 25 мл
- c) 100 мл
- d) 50 мл.

8.Чем определяется безвредность для здоровья человека продуктов питания?

- a) отсутствие красителей;
- b) отсутствие пищевых добавок.
- c) отсутствие вредных механических примесей;
- d) отсутствие патогенных микроорганизмов.

9.Назвать споровые бактерии

- a) уксуснокислые бактерии
- b) пропионовокислые бактерии
- c) маслянокислые бактерии
- d) чудесная палочка.

Продвинутый

10.Споры бактерий выполняют функцию:

- a) дыхания
- b) питания
- c) защитную
- d) размножения.

11.Кондитерские изделия являются источником:

- a) углеводов;

- b) белков;
- c) жиров.

12. Оптимальная температура развития возбудителя туберкулеза

- a) 37⁰С
- b) 30⁰С
- c) 35⁰С
- d) 40⁰С

13. Среда обитания санитарно-показательных микроорганизмов

- a) водоемы
- b) воздух
- c) организм человека и животных
- d) естественные полости человека

14. Спорам бактерий в благоприятных условиях:

- a) набухают
- b) погибают
- c) прорастает
- d) увеличиваются в объеме.

15. Укажите возбудителей ботулизма:

- a) стафилококк
- b) кишечная палочка
- c) плектридия
- d) ботулинус .

16. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

- a) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- b) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
- c) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ.

17. Плесневение хлеба вызвано микроорганизмами:

- a) молочнокислыми бактериями;
- b) вирусами;
- c) дрожжами.
- d) спорами плесеней.

18. Патогенными микроорганизмами называются –

- a) грамотрицательные бактерии
- b) грамположительные бактерии

- c) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и растений

19. Плодовая гниль яблок и груш вызывается

- a) вызывается плесневыми грибами и иногда бактериями
- b) грибом монилия фруктигена
- c) грибом фитофторой.

Высокий

20. Перечислить пищевые заболевания, являющиеся заразными:

- a) холера
- b) туберкулез
- c) бруцеллез
- d) сальмонеллез
- e) сибирская язва.

21. Вода, участвующая в химических реакциях, служит растворителем для различных соединений, образующихся в клетке:

- a) связанная
- b) ионизированная
- c) свободная
- d) дистиллированная.

22. Температура культивирования питательной среды Кесслер для определения кишечной палочки в продукте

- a) 30⁰С
- b) 12⁰С
- c) 20-25⁰С
- d) 37⁰С

23. Степенью патогенности микроорганизмов является:

- a) анаэробность
- b) разновидность
- c) вирулентность
- d) токсичность

24. Вещества, вырабатываемые патогенными микроорганизмами:

- a) эндотоксины
- b) иерсиниозы
- c) экзотоксины

25. Невосприимчивость организма к определенным патогенам, передающаяся по наследству называется:

- a) неспецифический иммунитет
- b) специфический иммунитет
- c) Искусственный иммунитет
- d) естественный иммунитет.

Вариант №7

Пороговый

1. Подавление развития микроорганизмов созданием высоких концентраций сухих осмотически деятельных веществ в продукте, в результате чего происходит плазмолиз клетке называется

- a) анабиоз
- b) осмоанабиоз
- c) абиоз
- d) ксероанабиоз.

2. Какие из перечисленных бактерий не вызывают распад жира

- a) стафилококки
- b) маслянокислые бактерии
- c) флюоресцирующие бактерии
- d) бактерии кишечной палочки.

3. К видам порчи консервов не относится:

- a) прогоркание;
- b) поражение плесневыми грибами;
- c) плоскокислая порча.
- d) бомбаж.

4. Бактерии обитают:

- a) в воздухе
- b) в воде
- c) в почве
- d) везде вокруг нас.

5. Шаровидные бактерии называются:

- a) спиروهетами
- b) бациллами
- c) кокками
- d) актиномицетами.

6. По форме напоминают грозди винограда бактерии - :

- a) стафилококки
- b) сакциномицеты

- c) Акариоты.
- d) диплококки.

7. Температура культивирования питательной среды Сабуро для определения дрожжей и плесневых грибов в продукте

- a) 37⁰С
- b) 20-25⁰С
- c) 12⁰С
- d) 30⁰С.

8. Микроорганизмы, как правило, не содержатся:

- a) во внутренних органах больных животных, инфекционными заболеваниями.
- b) во внутренних органах здоровых животных
- c) в крови
- d) мышцах.

Продвинутый

9. По форме стрептобактерии представляет собой:

- a) группа из двух клеток
- b) в виде виноградной грозди
- c) клетки располагающиеся цепочкой
- d) в форме завитков.

10. Спиروهеты относятся бактериям:

- a) в виде извитых форм
- b) в виде шара
- c) в виде тонких нитей
- d) в виде палочек.

11. Порок сыра запах сероводорода вызывают:

- a) микрофлора сырной слизи
- b) маммококки и микрококки
- c) маслянокислые бактерии
- d) энтерококки.

12. Как осуществляется прием продовольственных товаров на предприятиях торговли по санитарно-гигиеническим требованиям?

- a) можно принимать мучные и кондитерские изделия без сопроводительных документов;

- b) качество проверяют органолептическим методами;
- c) проверяют на качество и безопасность.
- d) разрешается принимать мясо без клейма.

13. Источниками обсеменения колбасных изделий не являются:

- a) соль и специи
- b) технологическое оборудование
- c) сырье
- d) процесс обжарки.

14. Порок, вызываемый маслянокислыми бактериями

- a) нечистый вкус
- b) горький вкус
- c) гнилостный вкус
- d) вспучивание сыров.

15. Для каких микроорганизмов характерно наличие нуклеотида:

- a) прокариотов
- b) грибов и дрожжей
- c) эукариотов.

Высокий

16. Представителями эпифитной микрофлоры плодов и овощей являются

- a) антоцианы, флавоноиды
- b) дрожжи, молочнокислые и уксуснокислые бактерии
- c) эфирные масла, дубильные вещества, органические кислот.

17. Как производят доставку продовольственных товаров на предприятия торговли?

- a) на автотранспорте с открытым кузовом;
- b) на автотранспорте с кузовом, покрытым брезентом;
- c) на небольшие расстояния используют грузовые мотороллеры.
- d) на специализированном автотранспорте.

18. Порок кефира образование глазков и сгустка предупреждается путем:

- a) правильного подбора оборудования

b) снижения температуры сквашивания и уменьшение количества закваски на 1-2%

c) повышения в закваске содержания мезофильных молочнокислых стрептококков

d) увеличения содержания уксуснокислых бактерий.

19. К автотрофам относятся:

a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ

b) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света

c) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.

20. Меловая болезнь вызывается

a) дрожжеподобными грибами, которые попадают в хлеб с мукой

b) дрожжеподобными грибами, которые попадают в хлеб с солью

c) дрожжеподобными грибами, которые попадают в хлеб с дрожжами .

21. Температура культивирования питательной среды КМАФАнМ для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в продукте

a) 30⁰С

b) 20-25⁰С

c) 12⁰С

d) 37⁰С

22. К возбудителям зооантропонозов относятся:

a) возбудители ящура

b) бактерии рода протеус

c) патогенные стрептококки.

23. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ

b) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.

c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

24. Мероприятиями, направленными на предотвращение микробной порчи плодов и овощей при хранении не является

- a) бережное обращение с плодами и овощами
- b) повышение влажности в хранилище
- c) систематическое наблюдение за плодами и овощами в процессе хранения
- d) быстрое охлаждение плодов и овощей после сбора.

25. Перечислите пищевые токсикоинфекции:

- a) эшерихиозы
- b) сальмонеллез
- c) энтерококки или фекальные стрептококки
- d) брюшной тиф

Вариант №8

Пороговый

1. Бактерии обитают:

- a) в воздухе
- b) везде вокруг нас
- c) в почве
- d) в воде.

2. Бактериальные клетки имеют форму:

- a) шаровидные, палочковидные и спиралевидные (извитые).
- b) палочковидную
- c) шаровидную
- d) спиралевидные.

3. Нуклеоид – это

- a) ядерный аппарат бактериальной клетки, находящийся в цитоплазме
- b) полисахарид, резервное вещество микробной клетки
- c) содержимое клетки, за исключением ядра
- d) ядерное вещество прокариотической клетки.

4. Источником эндогенного обсеменения молока сырого является:

- a) воздух
- b) руки рабочих

- c) вымя животного
- d) подстилочный материал.

5. Кем проводятся санитарно-гигиенические исследования принимаемых пищевых продуктов при несоответствии их гигиеническим показателям?

- a) товароведом на торговом предприятии;
- b) экспертами санитарно-эпидемиологической службы;
- c) экспертами комитета по защите прав потребителей.
- d) инспекторами торгово-промышленной палаты.

6. Меньше микроорганизмов содержат:

- a) озерная вода
- b) подземные воды
- c) речная вода.
- d) атмосферная вода

7. Укажите возбудителей ботулизма:

- a) кишечная палочка
- b) стафилококк
- c) ботулинус
- d) плектридия.

8. Из какой закваски (по внешнему виду) готовят сразу производственную закваску для продукта

- a) сухой
- b) культуры прямого сквашивания
- c) бактериального концентрата
- d) жидкой.

9. Ихтиофтириоз – это

- a) широко распространенное заболевание пресноводных рыб, вызываемое паразитирующей на теле и жабрах ресничной инфузорией ихтиофтириус мультифилис
- b) паразитарная катаракта
- c) заболевание зимующих сеголеток карпа.

10. Споры бактерий выполняют функцию:

- a) дыхания
- b) питания
- c) защитную
- d) размножения.

Продвинутый

11. Подавление развития микроорганизмов созданием высоких концентраций сухих осмотически деятельных веществ в продукте, в результате чего происходит плазмолиз клетке называется

- a) анабиоз
- b) ксероанабиоз
- c) осмоанабиоз
- d) абиоз.

12. Методы снижения бактериальной обсемененности молока:

- a) тепловая обработка
- b) гомогенизация
- c) очистка
- d) сепарирование.

13. Разложение белков плазмы масла до пептонов при развитии в масле протеолитических и флюоресцирующих бактерий вызывает

- a) горький вкус
- b) плесневение масла
- c) сырный вкус
- d) кислый вкус.

14. Спирохеты относятся к бактериям:

- a) в виде палочек
- b) в виде тонких нитей
- c) в виде шара
- d) в виде извитых форм.

15. По типу питания бактерии подразделяются:

- a) фототрофы
- b) хемотрофы
- c) автотрофы
- d) гетеротрофы.

16. При определении общей бактериальной обсемененности молока устанавливают наличие:

- a) резазурина
- b) фосфатазы
- c) редуктазы

17. К автотрофам относятся:

- a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- b) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

18. Хемосинтезирующим бактериям относятся:

- a) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света _ микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- b) микроорганизмы, синтезирующие все вещества своих клеток также из углерода CO₂, но энергию получают в результате окисления неорганических веществ, - аммиака, водорода.
- c) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ.

Высокий

19. Патогенными микроорганизмами называются –

- a) грамположительные бактерии
- b) грамотрицательные бактерии
- c) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и растений.

20. К возбудителям кишечных инфекционных болезней человека относят:

- a) возбудители бруцеллеза
- b) клостридии перфрингенс
- c) возбудители брюшного тифа.

21. Мокрая бактериальная гниль овощей вызывается

- a) грибом рода *Alternari*
- b) бактериями родов *Pseudomonas* и *Erwinia*
- c) грибом фитофторой
- d) грибом рода *Botrytis*.

22. Способность организма противостоять вредным воздействиям болезнетворных микроорганизмов называется

- a) иммунитет
- b) токсикоинфекция
- c) иерсиниоз.

23. Какие из перечисленных бактерий не вызывают распад белка

- a) маслянокислые бактерии
- b) сенная палочка
- c) картофельная палочка
- d) чудесная палочка.

24. Комплекс мероприятий по уничтожению возбудителей инфекционных заболеваний человека в окружающей его среде - это

- a) дезинфекция;
- b) дезинсекция;
- c) хлорирование.
- d) дератизация.

25. К дефектам вин не относят

- a) кассовые помутнения
- b) изменения свойств вина
- c) терпкий вкус.

Вариант №9

Пороговый

1. Бактерии обитают:

- a) в воздухе
- b) в воде
- c) везде вокруг нас
- d) в почве.

2. Редуктазную пробу сырого молока проводят с целью определения в нем

- a) общего количества бактерий
- b) примесей аномального молока
- c) спорных форм микроорганизмов
- d) ингибирующих веществ.

3. Объем засеваемого продукта на питательную среду Кесслер для определения кишечной палочки в нем

- a) 5 мл
- b) 9 мл
- c) 10 мл
- d) 1 мл.

4. Хемосинтезирующим бактериям относятся:

- a) микроорганизмы, синтезирующие все вещества своих клеток также из углерода CO₂, но энергию получают в результате окисления неорганических веществ, - аммиака, водорода.
- b) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
- c) _микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- d) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ.

i)

5. В цитоплазме бактерий содержатся:

- a) лизосомы
- b) мезосомы
- c) риккетсии
- d) рибосомы.

6. Чтобы предупредить плесневение хлеба необходимо

- a) поверхность такого хлеба сушат
- b) поверхность такого хлеба моют
- c) поверхность такого хлеба обрабатывают этиловым спиртом или сорбиновой кислотой.

7. Плесневение плодов цитрусовых вызывают

- a) грибы из рода *пеницилл*, относящиеся к классу аскомицетов
- b) беспоровыми бактериями рода *Erwinia*
- c) различными формами почвенных актиномицетов
- d) грибом рода *Alternari*.

8. Монилиоз (плодовая гниль плодов и овощей)

- a) грибом рода *Botrytis*
- b) заболевание, вызываемое грибом рода *Monilia*
- c) грибом фитофторой.

9. Температура культивирования питательной среды КМАФАнМ для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в продукте

- a) 30⁰С
- b) 37⁰С
- c) 12⁰С
- d) 20-25⁰С.

10. По форме стрептобактерии представляет собой:

- a) в форме завитков
- b) в виде виноградной грозди
- c) группа из двух клеток
- d) клетки располагающиеся цепочкой.

Продвинутый

11. Термостойкость спор обусловлена:

- a) наличием эндоспоры, обладающей повышенной устойчивостью
- b) экзоспориума
- c) кортекса.

12. Какие из перечисленных бактерий вызывают бурное газообразование в молочных продуктах

- a) стафилококки
- b) *Vac. Subtilis*
- c) маслянокислые бактерии
- d) флюоресцирующие бактерии.

13. Каков источник эндогенного обсеменения молока сырого

- a) воздух
- b) подстилочный материал
- c) вымя животного
- d) руки рабочих.

14. Споры бактерий выполняют функцию:

- a) дыхания
- b) питания
- c) защитную
- d) размножения.

15. Какой показатель не определяется при контроле кисломолочных продуктов и кисломолочного масла

- a) дрожжи и плесневые грибы
- b) сальмонеллы
- c) БГКП
- d) общая бактериальная обсемененность.

16. Среда обитания санитарно-показательных микроорганизмов

- a) водоемы
- b) организм человека и животных
- c) естественные полости человека
- d) воздух .

17. Ихтиофтириоз – это

- a) паразитарная катаракта
- b) широко распространенное заболевание пресноводных рыб, вызываемое паразитирующей на теле и жабрах ресничной инфузорией ихтиофтириус мультифилис
- c) заболевание зимующих сеголеток карпа.

18. Комплекс мер борьбы с грызунами - это

- a) дератизация;
- b) дезинсекция;
- c) интенсификация.
- d) дезинфекция.

19. На какой питательной среде *Escherichia coli* дает характерный рост в виде красных колоний с металлическим блеском

- a) ЖФА
- b) Эндо
- c) ГПС
- d) Кесслер.

Высокий

20. По типу питания бактерии подразделяются:

- a) хемотробы
- b) автотрофы
- c) гетеротрофы
- d) фототрофы .

21. К автотрофам относятся:

- a) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- b) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

22. Естественная эпифитная микрофлора свежих плодов и овощей

- a) может вызывать отравления
- b) может стать причиной заболеваний человека
- c) не может стать причиной заболеваний человека.

23. Микроорганизмы, как правило, содержатся:

- a) во внутренних органах здоровых животных
- b) во внутренних органах больных животных, инфекционными заболеваниями.
- c) мышцах
- d) в крови.

24. Кем проводятся санитарно-гигиенические исследования принимаемых пищевых продуктов при несоответствии их гигиеническим показателям?

- a) экспертами санитарно-эпидемиологической службы;
- b) товароведом на торговом предприятии;
- c) инспекторами торговой промышленной палаты;
- d) экспертами комитета по защите прав потребителей.

25. Что происходит в результате плазмолиза?

- a) чрезмерное насыщение цитоплазмы водой, приводящее к разрыву цитоплазматической мембраны и гибели микроорганизма
- b) набухание микробных клеток и разрушение их оболочек в гипотоническом растворе
- c) потеря воды клеткой в гипертоническом растворе, сопровождающаяся отслоением протоплазмы от клеточной оболочки.

Вариант №10

Пороговый

1. Монилиоз (плодовая гниль плодов и овощей)

- a) грибом фитотрофной
- b) грибом рода *Botrytis*
- c) заболевание, вызываемое грибом рода *Monilia*.

2. Возбудитель какого заболевания был открыт в 1882 г. Р. Кохом:

- a) возбудитель бруцеллеза
- b) возбудитель сибирской язвы
- c) возбудитель туберкулеза.

3. Энтерококки это:

- a) постоянные обитатели кишечника теплокровных животных и человека
- b) активные кислотообразователи
- c) возбудители брюшного тифа.

4. Бактериальные клетки имеют форму:

- a) палочковидную
- b) шаровидную
- c) шаровидные, палочковидные и спиралевидные (извитые).
- d) спиралевидные.

5. Палочковидные (спорообразующие) бактерии называются:

- a) клостридии
- b) бактериями
- c) . бациллами
- d) вирусами.

6. Какие микроорганизмы могут обитать на охлажденных, замороженных продуктах, в северных морях?

- a) Мезофилы
- b) Психрофилы
- c) Ксерофилы.

7. Какой показатель не определяется при контроле кисломолочных продуктов и кисломолочного масла

- a) дрожжи и плесневые грибы
- b) БГКП
- c) общая бактериальная обсемененность (КМАФАМ)
- d) сальмонеллы.

8. Назвать споровые бактерии

- a) пропионовокислые бактерии
- b) чудесная палочка
- c) уксуснокислые бактерии
- d) маслянокислые бактерии.

9. Тепловая стерилизация вызывает гибель

- a) вегетативных микроорганизмов
- b) дрожжей и грибов
- c) всех микроорганизмов, в том числе споровых форм.

10. Для получения какого молочного продукта в биотехнологическом производстве используется симбиотическая закваска, состоящая из молочнокислых стрептококков и палочек, уксуснокислых бактерий и дрожжей?

- a) сыр;
- b) творог.
- c) кумыс;
- d) простокваша;
- e) кефир.

11. В цитоплазме бактерий содержатся:

- a) риккетсии
- b) лизосомы
- c) рибосомы
- d) мезосомы.

Продвинутый

12. На какой питательной среде *Escherichia coli* дает характерный рост в виде красных колоний с металлическим блеском

- a) ГПС
- b) Эндо
- c) Кесслер
- d) ЖФА.

13. В состав после пастеризационной микрофлоры в основном входят

- a) термофильные микроорганизмы
- b) гнилостные бактерии
- c) маслянокислые бактерии
- d) мезофильные микроорганизмы.

14. Вещества белковой природы (ферменты), образующиеся в организме животного и обладающие бактерицидными и бактериостатическим действием по отношению ко многим видам бактериям

- a) сывороточные белки
- b) лейкоциты
- c) антитела
- d) лизоцимы.

15. К автотрофам относятся:

- a) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- b) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

16. Больше микроорганизмов в воздухе:

- a) в городах промышленными предприятиями
- b) в Арктике
- c) в хвойном лесу.

17. В каком случае используется воздействие кислой среды на гнилостные бактерии?

- a) Для усиления активности гнилостных бактерий
- b) Для повышения размножаемости гнилостных бактерий
- c) Для подавления роста гнилостных бактерий.

18. Профилактическим мерам от болезней вин не относятся:

- a) тщательная обработка оборудования
- b) своевременное введение сернистого ангидрида в вино
- c) дегустация.

Высокий

19. Нуклеоид – это

- a) ядерное вещество прокариотической клетки
- b) содержимое клетки, за исключением ядра
- c) полисахарид, резервное вещество микробной клетки
- d) ядерный аппарат бактериальной клетки, находящийся в цитоплазме.

20. Эффективность пастеризация считается достигнутой, если общая бактериальная обсемененность в 1 гр. не более

- a) 100000
- b) 50000

- c) 5000
- d) 10000.

21. Температура культивирования питательной среды КМАФАнМ для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в продукте

- a) 30⁰С
- b) 20-25⁰С
- c) 37⁰С
- d) 12⁰С.

22. Выявление в почве протеин свидетельствует о загрязнении :

- a) навозом
- b) ее органическими веществами животного происхождения
- c) фекалиями людей
- d) компостом.

23. Фузариоз – это

- a) вызывается грибом рода *Monilia*
- b) вызывается грибом фитотрофой
- c) вызывается грибами рода *Fusarium*.

24. Термостойкость спор обусловлена:

- a) кортекса
- b) наличием эндоспоры, обладающей повышенной устойчивостью
- c) экзоспориума.

25. Каким микроорганизмам для роста и развития требуется минимальное количество влаги?

- a) Мезофиты
- b) Ксерофиты
- c) Ксерофилы.

Вариант № 11

Пороговый

1. Бактерии обитают:

- a) в воде
- b) в почве
- c) в воздухе
- d) везде вокруг нас.

2. Какие из перечисленных бактерий вызывают бурное газообразование в молочных продуктах

- a) *Bac. Subtilis*

- b) маслянокислые бактерии
- c) флюоресцирующие бактерии
- d) стафилококки.

3. Оптимальная температура развития возбудителя туберкулеза

- a) 30⁰С
- b) 35⁰С
- c) 40⁰С
- d) 37⁰С .

4. Белая гниль моркови и других корнеплодов вызывается

- a) грибом фитотрофой
- b) грибом рода *Alternari*
- c) грибом рода *Botrytis*
- d) грибом рода *Sclerotinia*.

5. Что вызывает изъятие корки сыра

- a) гроздевидная плесень
- b) кистевидная плесень
- c) гнилостные бактерии
- d) осповидная плесень.

6. Особенности морфологии клеточной стенки бактериальной клетки относятся к наличию:

- a) тейхоевой кислоты
- b) рибосом
- c) подразделение прокариот, на грамположительные и грамотрицательные, в зависимости от строения клеточной стенки
- d) пептидогликана.

7. Период размножения микробов в инфицированном организме называется -

- a) период расцвета
- b) инкубационный период
- c) продромальный период.

8. Серая, мокрая, зеленая гниль плодов и овощей вызывается микроорганизмами:

- a) вирусами.
- b) грибами;
- c) грибами и бактериями;
- d) бактериями.

9. По типу питания бактерии подразделяются:

- a) гетеротрофы
- b) фототрофы

- c) хемотрофы
- d) автотрофы.

10. К автотрофам относятся:

- a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- b) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

Продвинутый

11. Температура культивирования питательной среды Кесслер для определения кишечной палочки в продукте

- a) 2⁰-25⁰С
- b) 30⁰С
- c) 37⁰С
- d) 12⁰С.

12. Как маркируются разделочные доски и ножи для мясной гастрономии в целях ограничения обсемененности продуктов?

- a) «Х».
- b) «МГ»;
- c) «СМ»;
- d) «РГ».

13. Наиболее распространенными микробными видами порчи кондитерских изделий является:

- a) плесневение мучных изделий;
- b) меловая болезнь;
- c) прогоркание.

14. Для каких микроорганизмов характерно наличие нуклеотида:

- a) грибов и дрожжей
- b) эукариотов
- c) прокариотов.

15. Какие из перечисленных бактерий не вызывают распад белка

- a) сенная палочка
- b) чудесная палочка
- c) маслянокислые бактерии
- d) картофельная палочка.

16. Хмель в пивоварении представляет собой:

- a) дрожжевую закваску;
- b) краситель
- c) основной вид сырья.

17. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

- a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- b) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
- c) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.

18. Хемосинтезирующим бактериям относятся:

- a) микроорганизмы, синтезирующие все вещества своих клеток также из углерода CO₂, но энергию получают в результате окисления неорганических веществ, - аммиака, водорода.
- b) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света
- d) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.

19. Спирохеты относятся бактериям:

- a) в виде тонких нитей
- b) в виде извитых форм
- c) в виде шара
- d) в виде палочек.

Высокий

20. Патогенными микроорганизмами называются –

- a) грамотрицательные бактерии
- b) грамположительные бактерии
- c) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и растений.

21. Бактериозы чаще бывают

- a) у овощей
- b) семян

с) колбас.

22. Рак картофеля – это

- а) опасное грибковое заболевание, приводящее к потере урожая, поражает клубни в поле
- б) кольцевая и мокрая гниль
- с) темно-бурые пятна на поверхности клубня.

23. Потенциальная способность микроорганизмов вызывать заболевания называется -

- а) вирулентность
- б) токсинообразование
- с) иерсиниоз
- д) патогенность.

24. Грибы в почве играют важную роль:

- а) повышают плодородие почвы
- б) не играют положительную роль.
- с) в образовании гумуса
- д) расщепляют до 50% клетчатки.

25. Перечисленных микроорганизмов характерно спорообразование:

- а) бактерии
- б) клостридии
- с) актиномицеты
- д) бациллы.

Вариант № 12

Пороговый

1. В каком объеме производственной закваски бактерии группы кишечных палочек не должны обнаруживаться

- а) 25 мл
- б) 100 мл
- с) 50 мл
- д) 10 мл.

2. Указать пути обсеменения (контаминации) органов и тканей животных микроорганизмами:

- а) ослизнение
- б) экзогенное обсеменение
- с) эндогенное обсеменение
- д) пигментация.

3. Больше микроорганизмов в воздухе:

- а) в Арктике
- б) в городах промышленными предприятиями
- с) в хвойном лесу.

4. Плодовая гниль яблок и груш вызывается

- а) вызывается плесневыми грибами и иногда бактериями
- б) грибом монилия фруктигена
- с) грибом фитофторой.

5. Спирохеты относятся к бактериям:

- а) в виде извитых форм
- б) в виде шара
- с) в виде тонких нитей
- д) в виде палочек.

6. Жизнедеятельность каких микроорганизмов приводит к бомбажу консервов

- а) *Clostridium botulinicum*
- б) *Clostridium butyricum*
- с) *Clostridium pectinovorum*
- д) *Clostridium tetani*.

7. В цитоплазме бактерий содержатся:

- а) лизосомы
- б) риккетсии
- с) рибосомы
- д) мезосомы.

8. Как осуществляется прием продовольственных товаров на предприятиях торговли по санитарно-гигиеническим требованиям?

- а) разрешается принимать мясо без клейма;
- б) проверяют на качество и безопасность.
- с) качество проверяют органолептическими методами;
- д) можно принимать мучные и кондитерские изделия без сопроводительных документов.

9. К гнилостным спорообразующим аэробам относится:

- а) болгарская палочка
- б) кишечная палочка
- с) чудесная палочка
- д) сенная палочка.

10. Специфические защитные вещества, направленные против чужеродных веществ, образующиеся после перенесенного заболевания или прививок называются

- a) бациллами
- b) антителами
- c) иммунными.

11. Для каких микроорганизмов характерно наличие нуклеотида:

- a) прокариотов
- b) грибов и дрожжей
- c) эукариотов.

12. Споры бактерий выполняют функцию:

- a) размножения
- b) защитную
- c) питания
- d) дыхания.

Продвинутый

13. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

- a) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO₂ и из неорганических веществ
- b) микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- c) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света.

14. Состав закваски для кефира

- a) кефирные грибки
- b) мезофильные стрептококки
- c) термофильные стрептококки
- d) дрожжи.

15. Патогенными микроорганизмами называются –

- a) грамположительные бактерии
- b) грамотрицательные бактерии
- c) микроорганизмы, которые вызывают заболевания человека, животных и растений.

16. Инфекционный процесс это –

- a) период от момента заражения до проявления первых признаков заболевания.
- b) целостная система биологических механизмов самозащиты организма
- c) процесс взаимодействия между макро- и микроорганизмами, протекающий в конкретных условиях внешней среды (в том числе социальной).

17. Белая гниль моркови и других корнеплодов вызывается

- a) грибом фитотрофой
- b) грибом рода *Alternari*
- c) грибом рода *Sclerotinia*
- d) грибом рода *Botrytis*.

18. Перечисленных микроорганизмов характерно спорообразование:

- a) бациллы
- b) актиномицеты
- c) клостридии
- d) бактерии.

Высокий

19. Порок, вызываемый кишечной палочкой

- a) прогорклый вкус
- b) вспучивание сыров
- c) горький вкус
- d) кислый вкус.

20. Способность организма противостоять вредным воздействиям болезнетворных микроорганизмов называется

- a) иммунитет
- b) токсикоинфекция
- c) иерсиниоз.

21. В состав после пастеризационной микрофлоры в основном входят

- a) гнилостные бактерии
- b) маслянокислые бактерии
- c) мезофильные микроорганизмы
- d) термофильные микроорганизмы.

22. Какие из перечисленных веществ используются в качестве антисептиков?

- a) Ингибиторы
- b) Лектины

с) Лизоцим.

23. Патогенные микроорганизмы характеризуются:

- a) токсинообразование
- b) патогенностью
- c) инертностью
- d) вирулентностью.

24. Хемосинтезирующим бактериям относятся:

- a) организмы, использующие, для синтеза веществ клетки, энергию света _ микроорганизмы, питающиеся за счет органических веществ других живых организмов и наносящие им вред.
- b) организмы, синтезирующие все вещества своих клеток из углерода CO_2 и из неорганических веществ
- c) микроорганизмы, синтезирующие все вещества своих клеток также из углерода CO_2 , но энергию получают в результате окисления неорганических веществ, - аммиака, водорода.

25. Черная сухая гниль вызывается





- a) грибом фитопторой
- b) грибом рода *Alternari*
- c) грибом рода *Botrytis*

**Ключ к тестам дисциплины
Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена
НОМЕРА ВАРИАНТОВ ТЕСТОВ**

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	c	c	b	a, c	c	d	b	b	c	c	b	d
2	d	a	a	b	a, c	b	c	a	a	c	b	b,c
3	c	b, d	b	b	c, d	a	a	d	d	a	d	b
4	a	b, d	a	a	b	d	d	c	c	c	d	b
5	a	b, c	b	b	a	b, c, d	c	b	a, b, d	a, c	#	a
6	d	d	c	d	a, b, d	b	a	b	c	b	a,c,d	a
7	c	a, c, d	d	c	c, d	a	b	c	a	c	b	a,c,d
8	b	c	d	b	c	d	b, c, d	c	b	d	c	c
9	a, c	a	c	c	c	c	c	a	a	c	a,d	d
10	a	c	c	a, c	c	c	a	c	d	c, e	a	b
11	c	a, c, d	a	a	d	a	d	c	a	b, c, d	c	a
12	c, d	a	c	a	b	a	b	a	c	d	b	b
13	c	b	c	a	a	d	d	c	c	a	a	c
14	a, b	b, d	a	b	a, c, d	a, c, d	d	d	c	d	c	a
15	c	c	b	a, c	c	d	b	b	c	c	c	c
16	d	a	a	b	a, c	b	c	a	a	c	c	a
17	c	b, d	b	b	c, d	a	a	d	d	a	b	c
18	a	b, d	a	a	b	d	d	c	c	c	b	a,c
19	a	b, c	b	b	a	b, c, d	c	b	a, b, d	a, c	b	a
20	d	d	c	d	a, b, d	b	a	b	c	b	c	a
21	c	a, c, d	d	c	c, d	a	b	c	a	c	a	d
22	b	c	d	b	c	d	b, c, d	c	b	d	a	a
23	a, c	a	c	c	c	c	c	a	a	c	d	a,b,d
24	a	c	c	a, c	c	c	a	c	d	c, e	a,c,d	b
25	c	a, c, d	a	a	d	a	d	c	a	b, c, d	b,d	b

Составитель  Н.Х. Курьянова

Лист переутверждения

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № <u>11</u> от « <u>07</u> » <u>04</u> 2016 г. Зав. кафедрой <u></u> Губейдуллина З.М.	Протокол № <u>12</u> от «08» 04 2016 г. Председатель метод. комиссии <u></u> Власова В.Н.
Протокол № <u>13</u> от « <u>28</u> » <u>06</u> 2016 г. Зав. кафедрой <u></u> Губейдуллина З.М.	Протокол № <u>14</u> от «28» 06 2016 г. Председатель метод. Комиссии <u></u> Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. Комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. Комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. Комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Зав. кафедрой _____ Губейдуллина З.М.	Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.