

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ « УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»**

**Кафедра «Технологии производства, переработки и экспертизы
продукции АПК»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе

_____ Н.С. Семенова

«31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена

Специальность: 35.02.06. Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Уровень подготовки базовый
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника технолог
(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная
(очная, **заочная** и др.)

Димитровград 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Микробиология, санитария и гигиена» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (Приказ Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 455)

Организация-разработчик:
Технологический институт –
филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,

Разработчики:
Курьянова Н.Х., доцент кафедры «Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК» 
(подпись)

Заседание методической комиссии инженерно-технологического факультета
Протокол № 1 от « 31 » августа 2017 года  А.В. Поросятников
(подпись)

Рецензент:

Губейдуллина З.М., к.б.н., доцент кафедры «Экономики и естественнонаучных дисциплин» 
(подпись)

Заседание методической комиссии инженерно-технологического факультета
Протокол № 1 от «31» августа 2017 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ	28

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции** базового уровня подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации и переподготовке с целью обновления знаний, умений, и повышения квалификации в рамках специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «**Микробиология, санитария и гигиена**» принадлежит к общепрофессиональному циклу – **ОП.08**.

Учебная дисциплина по специальности **35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции** дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами ОПОП. Обеспечивающими по отношению к дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» являются дисциплины «Биология», «Химия» «Технологии производства продукции животноводства» и др. В свою очередь знания и умения по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» необходимы при изучении дисциплины «Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции».

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» обучающийся должен

уметь:

- ✓ обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- ✓ проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- ✓ пользоваться микроскопической оптической техникой;
- ✓ соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
- ✓ готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- ✓ дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;

знать:

- ✓ основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- ✓ значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- ✓ методы стерилизации и дезинфекции;
- ✓ санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
- ✓ правила личной гигиены работников;
- ✓ нормы гигиены труда;
- ✓ классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- ✓ правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;
- ✓ дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
- ✓ основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
- ✓ санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 93 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 62 часов, из них теоретическая работа – 24 часов, практическая работа – 38 часов, самостоятельной работы обучающегося - 31 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена, 3 семестр у очной и 5 семестр заочной формы обучения.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующими общими (ОК) компетенциями:

Общих:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Профессиональных:

ПК 1.1	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства
ПК 1.2	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции Растениеводства
ПК 1.3	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства
ПК 2.1	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства
ПК 2.3	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства
ПК 3.1	Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья
ПК 3.2	Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения
ПК 3.3	Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции
ПК 3.4	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки
ПК 3.5	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции
ПК 4.1	Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства
ПК 4.2	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива
ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 4.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины для очной формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка)		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации, согласно ФГОС СПО
		Обязательная часть	Вариативная часть	Всего часов	в т.ч. лабораторные работы, часов	Обзорные, установочные занятия	Курсовое проектирование		
1	2	3		4	5	6	7	8	9
ОК 1-ОК 9; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; 2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.5	ОП.08-Микробиология, санитария и гигиена (3 семестр)	-	93	62	38	24	-	27	4

3.2 Тематический план учебной дисциплины для **заочной** формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка)		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации, согласно ФГОС СПО
		Обязательная часть	Вариативная часть	Всего часов	в т.ч. лабораторные работы, часов	Обзорные, установочные занятия	Курсовое проектирование		
1	2	3		4	5	6	7	8	9
ОК 1-ОК 9; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; 2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.5	ОП.08-Микробиология, санитария и гигиена (5 семестр)	-	93	16	8	8	-	77	-

3.3 Содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов очной формы обучения	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая микробиология		52	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	10	
	1 Дисциплина «микробиология», ее содержание, задачи, основные понятия		1
	2 Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека		
	3 Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии.	2	
	4 Оборудование и оснащение микробиологической лаборатории		
	5 Микроскоп, его устройство		
	Лабораторные работы №1 «Техника безопасности в бактериологической лаборатории. Устройство микроскопа. Особенности микроскопии в микробиологической практике. Формы микроорганизмов»	4	2,3
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка компьютерной презентации на тему: «Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека»	4	3
Тема 1.2. Морфология и классификация микроорганизмов	Содержание учебного материала	16	
	1 Прокариоты (бактерии). Формы и размеры бактерий.		
	2 Строение, химический состав и функции клеточных структур бактериальной		
	3 клетки.		
	4 Подвижность, рост и размножение бактерий.		
	5 Образование и функции эндоспор.		
	6 Классификация бактерий.		
	7 Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Мицелиальные грибы, их формы		
	8 и размеры.		
	9 Строение клетки. Размножение и классификация мицелиальных грибов.		
	10 Дрожжи, их формы и размеры.		
	11 Строение клетки дрожжей. Размножение и классификация дрожжей. Характеристика мицелиальных грибов и дрожжей и их практическое значение. Вирусы, их размеры, значение в жизни человека.	2	1

	Лабораторные работы:		6	2,3
	№ 2 «Методы работы с микроорганизмами»			
	№ 3 «Изучение морфологических признаков бактерий»		4	
	№ 4 «Изучение морфологических признаков плесневых грибов»		4	
	Практические занятия		-	3
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов на тему: «Строение, химический состав и функции клеточных структур бактериальной клетки», «Подвижность, рост и размножение бактерий», «Дрожжи, их формы и размеры», «Строение клетки дрожжей, размножение и классификация дрожжей», «Вирусы, их размеры, значение в жизни человека» на выбор.		-	
Тема 1.3 Обмен веществ у микроорганизмов	Содержание учебного материала		2	1
	1	Химический состав клеток микроорганизмов.	2	
	2	Ферменты микроорганизмов, их основные свойства, роль в обмене веществ.		
	3	Потребность микроорганизмов в питательных веществах. Типы питания. Автотрофы, гетеротрофы.		
	4	Механизм поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов.		
	5	Биосинтез основных клеточных компонентов (конструктивный обмен).		
	6	Источники энергии и энергетический обмен. Фототрофы и хемотрофы.		
	7	Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду. Аэробы и анаэробы.		
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 1.4 Культивирование и рост микроорганизмов	Содержание учебного материала		6	1
	1	Понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов	2	
	2	Основные типы питательных сред.		
	3	Способы культивирования микроорганизмов		
	Лабораторные работы №5 «Организация и схема микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности приготовление посуды, питательных сред для проведения микробиологического анализа»		4	2,3
Практические занятия		-		

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 1.5 Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала	12	
	1 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере		
	2 Микрофлора литосферы, гидросферы, атмосферы		
	3 Влияние физических факторов на микроорганизмы		
	4 Влияние химических факторов на микроорганизмы		
	5 Влияние на микроорганизмы осмотического давления. Явления плазмолиза и плазмоптика клеток	2	1
	7 Биологические факторы, влияющие на микроорганизмы		
8 Пастеризация и стерилизация, их сущность и практическое применение Факторы внешней среды и жизнедеятельность микроорганизмов			
	Лабораторные работы № 6 «Изучение роста микроорганизмов и влияние на него рН и температуры культивирования»	4	2,3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основной и дополнительной литературой	6	
			3
Тема 1.6 Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах	Содержание учебного материала	6	
	1 Анаэробные процессы, их практическое значение.		
	2 Спиртовое брожение, его условия, практическое использование		
	3 Молочнокислое брожение, характеристика возбудителей, практическое использование		
	4	2	1
	5 Пропионовокислое, маслянокислое брожение, их практическое значение		
	6 Аэробные процессы (уксуснокислое и лимоннокислое брожение) Получение с помощью микроорганизмов антибиотиков, витаминов, ферментов, кислот		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов на тему: «Спиртовое брожение, его условия, практическое использование» «Молочнокислое брожение, характеристика возбудителей, практическое использование»	4	3

	«Пропионовокислые, маслянокислые брожения, их практическое значение»		
Раздел 2. Специальная микробиология		41	
Тема 2.1 Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований	Содержание учебного материала	10	
	1 Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах.		
	2 Патогенные микроорганизмы, их особенности.		
	3 Пищевые инфекции		
	4 Пищевые отравления		
	5 Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности		
	6 пищевых продуктов		
	7 Гигиена труда. Личная гигиена работников пищевых предприятий	4	1
	8 Производственная санитария		
	9 Санитарно-гигиенические требования к сырью Санитарно-гигиенические требования к производственным цехам и 10 технологическому оборудованию Санитарно-гигиенические требования к готовой продукции, ее хранению и транспортированию		
Лабораторные работы №7 «Санитарно-гигиенический контроль условий производства»	4	2,3	
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся Сравнительная характеристика пищевых отравлений и пищевых инфекций	2	3	
Тема 2.2. Учение об инфекции	Содержание учебного материала	12	
	1 Патогенность и вирулентность микроорганизмов.		
	2 Факторы патогенности бактерий.		
	3 Классификация патогенных для человека микроорганизмов. Основные	2	1
	4 источники инфекции пути передачи инфекции.		
	Лабораторные работы №8 «Микробиологическое исследование мяса»	4	2,3
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов на тему: «Основные источники инфекции пути передачи инфекции».	6	3	

Тема 2.3. Кишечные инфекционные заболевания и пищевые отравления, возникающие при употреблении недоброкачественной продукции	Содержание учебного материала		9	
	1	Кишечные инфекционные заболевания.	2	1
	2	Пищевые отравления.		
	Лабораторные работы № 9 «Микробиологическое исследование сырого и пастеризованного молока»		4	2,3
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов: «Роль иммунитета в защите организма от инфекций», «Виды пищевых инфекционных заболеваний». Работа с основной и дополнительной литературой		3	3	
Тема 2.4 Стерилизация, ее виды ее и применение	Содержание учебного материала		6	
	1	Виды стерилизации: физические способы стерилизации, химические способы стерилизации, биологические способы стерилизации.	2	1
	2			
	3			
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальные задания		4	3	
Тема 2.5 Дезинфекция и производственная санитария	Содержание учебного материала		4	
	Дезинфектанты и антисептики. Методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства. Методы обеззараживания воды мероприятия по производственной санитарии.		2	1
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	-
	Всего самостоятельных часов		31	
Всего аудиторных часов		62		
ВСЕГО			93	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.4 Содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов заочная форма	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая микробиология		52	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	10	
	1 Дисциплина «микробиология», ее содержание, задачи, основные понятия	1	1
	2 Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека		
	3 Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии.		
	4 Оборудование и оснащение микробиологической лаборатории		
	5 Микроскоп, его устройство		
	Лабораторные работы №1 «Техника безопасности в бактериологической лаборатории. Устройство микроскопа. Особенности микроскопии в микробиологической практике. Формы микроорганизмов»	2	2,3
Практические занятия			
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка компьютерной презентации на тему: «Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека»	7	3	
Тема 1.2. Морфология и классификация микроорганизмов	Содержание учебного материала	16	
	1 Прокариоты (бактерии). Формы и размеры бактерий.	1	1
	2 Строение, химический состав и функции клеточных структур бактериальной		
	3 клетки.		
	4 Подвижность, рост и размножение бактерий.		
	5 Образование и функции эндоспор.		
	6 Классификация бактерий.		
	7 Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Мицелиальные грибы, их формы		
	8 и размеры.		
	9 Строение клетки. Размножение и классификация мицелиальных грибов.		
	10 Дрожжи, их формы и размеры.		
11 Строение клетки дрожжей. Размножение и классификация дрожжей.			

	Характеристика мицелиальных грибов и дрожжей и их практическое значение. Вирусы, их размеры, значение в жизни человека.		
	Лабораторные работы: № 2 «Методы работы с микроорганизмами»	-	2,3
	№ 3 «Изучение морфологических признаков бактерий»	2	
	№ 4 «Изучение морфологических признаков плесневых грибов»	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов на тему: «Строение, химический состав и функции клеточных структур бактериальной клетки», «Подвижность, рост и размножение бактерий», «Дрожжи, их формы и размеры», «Строение клетки дрожжей, размножение и классификация дрожжей», «Вирусы, их размеры, значение в жизни человека» на выбор.	13	3
Тема 1.3 Обмен веществ у микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	
	1 Химический состав клеток микроорганизмов.	-	
	2 Ферменты микроорганизмов, их основные свойства, роль в обмене веществ.		
	3 Потребность микроорганизмов в питательных веществах. Типы питания. Автотрофы, гетеротрофы.		
	4 Механизм поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов.		
	5 Биосинтез основных клеточных компонентов (конструктивный обмен).		
	6 Источники энергии и энергетический обмен. Фототрофы и хемотрофы.		
	7 Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду. Аэробы и анаэробы.		
Лабораторные работы	-	3	
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 1.4 Культивирование и рост микроорганизмов	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов	1	1
	2 Основные типы питательных сред.		
	3 Способы культивирования микроорганизмов		
Лабораторные работы №5 «Организация и схема микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности приготовление посуды, питательных сред для	2	2,3	

	проведения микробиологического анализа»		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
Тема 1.5 Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала	12	
	1 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере		
	2 Микрофлора литосферы, гидросферы, атмосферы		
	3 Влияние физических факторов на микроорганизмы		
	4 Влияние химических факторов на микроорганизмы		
	5 Влияние на микроорганизмы осмотического давления. Явления плазмолиза и плазмоптика клеток	1	1
	7 Биологические факторы, влияющие на микроорганизмы		
	8 Пастеризация и стерилизация, их сущность и практическое применение Факторы внешней среды и жизнедеятельность микроорганизмов		
Лабораторные работы № 6 «Изучение роста микроорганизмов и влияние на него pH и температуры культивирования»	2	2,3	
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основной и дополнительной литературой	9	3	
Тема 1.6 Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах	Содержание учебного материала	6	
	1 Анаэробные процессы, их практическое значение.		
	2 Спиртовое брожение, его условия, практическое использование		
	3 Молочнокислое брожение, характеристика возбудителей, практическое использование		
	4	1	1
	5 Пропионовокислое, маслянокислое брожение, их практическое значение		
	6 Аэробные процессы (уксуснокислое и лимоннокислое брожение). Получение с помощью микроорганизмов антибиотиков, витаминов, ферментов, кислот		
	Лабораторные работы	-	
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов на тему: «Спиртовое брожение, его условия, практическое	5	3	

	использование» «Молочнокислое брожение, характеристика возбудителей, практическое использование» «Пропионовокислые, маслянокислые брожения, их практическое значение»		
Раздел 2. Специальная микробиология		10	
Тема 2.1 Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований	Содержание учебного материала		
	1 Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах.		
	2 Патогенные микроорганизмы, их особенности.		
	3 Пищевые инфекции		
	4 Пищевые отравления		
	5 Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности		
	6 пищевых продуктов		
	7 Гигиена труда. Личная гигиена работников пищевых предприятий	1	1
	8 Производственная санитария		
	9 Санитарно-гигиенические требования к сырью		
10 Санитарно-гигиенические требования к производственным цехам и технологическому оборудованию			
	Санитарно-гигиенические требования к готовой продукции, ее хранению и транспортированию		
	Лабораторные работы №7 «Санитарно-гигиенический контроль условий производства»	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Сравнительная характеристика пищевых отравлений и пищевых инфекций	9	3
Тема 2.2. Учение об инфекции	Содержание учебного материала	12	
	1 Патогенность и вирулентность микроорганизмов.		
	2 Факторы патогенности бактерий.		
	3 Классификация патогенных для человека микроорганизмов. Основные	1	1
	4 источники инфекции пути передачи инфекции.		
		Лабораторные работы №8 «Микробиологическое исследование мяса»	-
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов на тему: «Основные источники инфекции пути передачи инфекции».	11	3
Тема 2.3. Кишечные инфекционные заболевания и пищевые отравления, возникающие при употреблении недоброкачественной продукции	Содержание учебного материала	9	1
	1 Кишечные инфекционные заболевания. 2 Пищевые отравления.	1	
	Лабораторные работы № 9 «Микробиологическое исследование сырого и пастеризованного молока»	-	
	Практические занятия		3
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов: «Роль иммунитета в защите организма от инфекций», «Виды пищевых инфекционных заболеваний». Работа с основной и дополнительной литературой	8	
Тема 2.4 Стерилизация, ее виды ее и применение	Содержание учебного материала	6	3
	1 Виды стерилизации: 2 физические способы стерилизации, 3 химические способы стерилизации, биологические способы стерилизации.	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальные задания	6	
Тема 2.5 Дезинфекция и производственная санитария	Содержание учебного материала	4	3
	Дезинфектанты и антисептики. Методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства. Методы обеззараживания воды мероприятия по производственной санитарии.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
Всего самостоятельных (заоч.)		77	
Всего аудиторных (заочн.)		16	
ВСЕГО		93	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины происходит в ауд. 101 (Лаборатория микробиологии), 33

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p><i>Аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i> - - аудитория №10 «Лаборатория микробиологии», учебного корпуса, расположенного по адресу: г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310.</p> <p><i>Аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> - аудитория №30 «Лаборатория химии и биохимии» площадь 56,69 м², учебного корпуса, расположенного по адресу: г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310.</p> <p><i>Аудитории для самостоятельной работы</i> читальный зал библиотеки учебного корпуса расположенного по адресу: г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310.</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: Термостат "ТС-80М-2", 2.101.04.01232 Шкаф сушильный ТЗ-80, 2.101.04.01264 Сушильный шкаф, 2.101.06.00672 Системный блок Celeron 1.7 GHz/40Gb/128Vb/SVGA32Mb/FDD 3.5 Стенд "Микробиология" 4101360061 Доска аудиторная Баня водяная на 15л Весы технические ВТ-200 Гигрометр ВИТ Гофротруба Жалюзи Ионometr И-1302 М.1 Плита электрическая Стол ученический Стул офисный на роликах; Табурет лабораторный; Табурет с упором; Шкаф для одежды; Шкаф открытый Технологический институт обладает библиотечно-информационными ресурсами по обеспечению изучения методических материалов по проведению занятий. Читальный зал оборудован офисной мебелью, компьютерами с доступом в Интернет, мультимедийным оборудованием для чтения лекций-презентаций Жалюзи Кресло "Престиж" ткань черная Обогреватель Вижор Полка на стеллаж Стеллаж для книг; Стеллаж для книг 2-х сторонний Стол 6 шт4 Стол для читателей 8 шт.; Стул ученический 38 шт.; Стул ученический 7 шт</p>

Разработаны лекции презентации по темам:

1. История развития микробиологии;
2. Морфология и систематика микроорганизмов;
3. Строение и размножение бактерий;
4. Вирусы;
5. Знакомство с микробиологической лабораторией.
6. Микроскопические методы исследования морфологии бактерий и грибов;
7. Роль микроорганизмов в процессе почвообразования;
8. Акциномицеты;
9. Эукариоты.

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине применяются элементы следующих инновационных педагогических технологий:

1. Круглый стол
2. Интернет-семинар
3. Интерактивные лекции
4. Дискуссия по темам.
5. Комплект атласов по микробиологии.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мартинчик, Арсений Николаевич. Микробиология, физиология питания, санитария: Учебник для студентов СПО/ А.Н. Мартинчик, А.А. Королёв, Ю.В. Несвижский. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 352 с
2. Микробиология, физиология питания, санитария [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Рубина Е. А., Малыгина В. Ф. - 2 изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503099>

Дополнительные источники:

1. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология: учебник для студентов вузов и бакалавров. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 384с.
2. 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.
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. Микробиология [Электронный ресурс]: Учебник для агротехнологов / Сидоренко О. Д., Борисенко Е. Г., Ванькова А. А., Войно Л. И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 286 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=456113>
5. Микробиология, санитария и гигиена [Электронный ресурс]: Учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239995>

Периодические издания

1. МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2016, 2017;
2. ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА; ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОДУКЦИЯ - 2016, 2017
3. СЫРОДЕЛИЕ И МАСЛОДЕЛИЕ - 2016, 2017
4. ТАРА И УПАКОВКА – 2016,2017
5. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2016, 2017.

Электронные издания, цифровые образовательные ресурсы:

1. <http://www.medbook.net.ru/010524.shtml>
2. <http://www.medbook.net.ru/010525.shtml>
3. Годова Г. В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс]. Учебно-методическое пособие. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2012. – 90с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144894>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы базы данных:

1. Электронно-библиотечная система Znanium <http://znanium.com>

2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - elibrary.ru

Справочно-информационные системы:

1. Rambler, Yandex, Google
2. Информационно-правовой портал «Кодекс».

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Программа общепрофессиональной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» реализуется в течение 5-го семестра третьего курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание дисциплины в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Параллельно с изучением дисциплины проходит изучение дисциплин:

ЕН 02 – Экологические основы природопользования,

БД.06 - Биология

ЕН. 03 – Химия,

ОП. 09 - Метрология, стандартизация и подтверждение качества,

Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена» предшествует изучению следующих дисциплин:

«Технология производства, переработки продукции растениеводства»,

«Технология производства, переработки продукции животноводства»,

«Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции»

Теоретические и лабораторно-практические занятия проводятся в учебной лаборатории: 101, 33.

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции, практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы дисциплины.

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах дисциплины, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов и включает в себя работу с учебной литературой и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью опроса, тестирования. В конце изучения дисциплины проводится экзамен.

Порядок и содержание самостоятельной работы представлен в таблице:

Тема	Изучаемые вопросы	Форма отчета
Тема 1.1 Основные понятия микробиологии ПК. 1.2 - 2.1., ОК 1 - ОК 9	Дисциплина «микробиология», ее содержание, задачи, основные понятия Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии. Оборудование и оснащение микробиологической лаборатории Микроскоп, его устройство	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.2 Морфология и классификация микроорганизмов ПК 3.4., ОК 1 - ОК 9	Классификация бактерий. Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Мицелиальные грибы, их формы и размеры. Строение клетки. Размножение и классификация мицелиальных грибов. Дрожжи, их формы и размеры. Строение клетки дрожжей. Размножение и классификация дрожжей. Характеристика мицелиальных грибов и дрожжей и их практическое значение. Вирусы, их размеры, значение в жизни человека.	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.3 Обмен веществ у микроорганизмов ПК. 4.1.-4.3., ОК 1 - ОК 9	Типы питания. Автотрофы, гетеротрофы. Механизм поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов. Биосинтез основных клеточных компонентов (конструктивный обмен). Источники энергии и энергетический обмен. Фототрофы и хемотрофы. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду. Аэробы и анаэробы.	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.4 Культивирование и рост микроорганизмов ПК. 2.3- 3.2., ОК 1-9	Понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов Основные типы питательных сред. Способы культивирования микроорганизмов	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.5 Экология микроорганизмов ПК 1.2, ОК 1-9	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере Влияние физических факторов на микроорганизмы Влияние химических факторов на микроорганизмы Биологические факторы, влияющие на микроорганизмы Пастеризация и стерилизация, их сущность и практическое применение	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.6 Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах ПК1.3, 3.2, ОК 1-9	Анаэробные процессы, их практическое значение. Спиртовое брожение, его условия, практическое использование Молочнокислое брожение, характеристика возбудителей, практическое использование Пропионовокислое, маслянокислое брожение, их практическое значение Получение с помощью микроорганизмов антибиотиков,	Проблемно-ситуационные задачи

Тема	Изучаемые вопросы	Форма отчета
	витаминов, ферментов, кислот	
Раздел 2. Специальная микробиология		
Тема 2.1 Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований ПК 3.4, ОК 1-9	Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах. Патогенные микроорганизмы, их особенности. Пищевые инфекции. Пищевые отравления Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов Гигиена труда. Личная гигиена работников пищевых предприятий Производственная санитария Санитарно-гигиенические требования к сырью производственным цехам и технологическому оборудованию Санитарно-гигиенические требования к готовой продукции, ее хранению и транспортированию	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 2.2. Учение об инфекции ПК 3.2-3.5, ОК 1-9	Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности бактерий. Классификация патогенных для человека микроорганизмов. Основные источники инфекции, пути передачи инфекции.	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 2.3. Кишечные инфекционные заболевания и пищевые отравления, возникающие при употреблении недоброкачественной продукции ПК 3.2-3.5, ОК 1-9	Кишечные инфекционные заболевания. Пищевые отравления.	Письменный опрос
Тема 2.4 Стерилизация, виды и применение ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9.	Виды стерилизации: физические способы стерилизации, химические способы стерилизации, биологические способы стерилизации.	Проблемно-ситуационные задачи
Тема 2.5 Дезинфекция и производственная санитария ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9.	Дезинфектанты и антисептики. Методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства. Методы обеззараживания воды мероприятия по производственной санитарии	Письменный опрос
Итоговый контроль тем 1.1. - 2.8.		Тестовый материал, устный опрос

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>объяснение социальной значимости профессии технолога;</p> <p>стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.);</p>	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p>организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью;</p> <p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области охраны труда.</p>	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p>определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями;</p> <p>проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков и ошибок;</p> <p>оценивание последствий принятых решений;</p>	Интерпретация результатов
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач;</p> <p>владение приемами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>в процессе освоения программы дисциплины;</p> <p>- активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии;</p>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	<p>- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством;</p> <p>- положительные отзывы с производственной</p>	- достижение высоких результатов,

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
потребителями	практики.	стабильность результатов, портфолио достижений;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы;	- оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	владение механизмом, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;	- устный опрос; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	- выполнение исследовательской творческой работы.

ПК 1.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства	-умение выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства -соблюдение правил личной гигиены и санитарных требований при приготовлении пищи,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ПК 1.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства	-умение выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства -знать морфологию классификацию микроорганизмов;	в процессе освоения программы дисциплины; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии;
ПК 1.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества	- умение выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции	- достижение

сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства	растениеводства -умение работать с лабораторным оборудованием и методиками испытаний по НТД	<p>высоких результатов, стабильность результатов, портфолио достижений;</p> <p>- оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы;</p> <p>- выполнение исследовательской творческой работы.</p>
ПК 2.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства	-умение выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства и работать с лабораторным оборудованием и методиками испытаний по НТД	
ПК 2.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства	- умение выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства	
ПК 3.1 Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья	- умение выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья	
ПК 3.2 Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения	- умение контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения	
ПК 3.3 Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	- умение выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	
ПК 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки	- умение выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки	
ПК 3.5 Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции	- умение выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции	
ПК 4.1 Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного	- умение участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства	

производства		
ПК 4.2 Планировать выполнение работ исполнителями	-умение планировать выполнение работ исполнителями	
ПК 4.3 Организовывать работу трудового коллектива	-умение организовывать работу трудового коллектива	
ПК 4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	-умение контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	
ПК 4.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию	-умение вести утвержденную учетно-отчетную документацию	

Результаты обучения, формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен уметь :	Текущий контроль в форме: - зачет по практическим занятиям; - самостоятельная работа; - решение ситуационных задач; - анализ своей практической деятельности; - обоснование принятых решений; - тестирование по темам; - зачеты по каждому разделу дисциплины; - написание творческих работ; - написание докладов, рефератов; - программированный опрос (компьютерные
обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами	
проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	
пользоваться микроскопической оптической техникой	
соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты	
готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств	
дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	
В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен знать :	
основные группы микроорганизмов, их классификацию	
значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных	

методы стерилизации и дезинфекции	контролирующие программы). Итоговый контроль в форме - <u>экзамен</u>
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.	
правила личной гигиены работников	
нормы гигиены труда	
классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения	
правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта	
дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений	
основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения	
санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции	
основные группы микроорганизмов, их классификацию	

Автор: Курьянова Н.Х., доцент кафедры «Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК» _____

(подпись)

Рецензент: Губейдуллина З.М., к.б.н., доцент кафедры «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины» Технологического института – филиала ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ _____

Заседание кафедры «ТППиЭП АПК»

« 30 » 08 2017 г. протокол № 1

Зав кафедрой «ТППиЭП АПК» _____ И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии

инженерно-технологического факультета _____ А.В. Поросятников

Согласовано:

Заместитель начальника отдела информационного и библиотечного обеспечения

_____ М.В. Наумова

Лист регистрации изменений

Содержание изменения	Основание для изменений	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии

Разработчик

Преподаватель СПО



Н.Х. Курьянова

Зав кафедрой «ТППиЭП АПК»



И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета



А.В. Поросятников

Лист переутверждения

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____

Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
--	---

Разработчик

Преподаватель СПО



Н.Х. Курьянова

Зав кафедрой «ТППиЭП АПК»



И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета



А.В. Поросятников

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ « УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Кафедра «Технологии производства, переработки и экспертизы
продукции АПК»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«Технология производства,
переработки и экспертизы
продукции АПК»
« 30 » августа 2017 г.
протокол № 1
Заведующий кафедрой
И.И. Шигапов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.08 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

Специальность: 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Уровень подготовки базовый
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника технолог
(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная
(очная, заочная и др.)

Димитровград 2017 г.

Содержание

	Стр.
Паспорт контрольно-измерительных материалов.	30
Материал для проведения входного контроля знаний студентов.	33
Материал для организации текущего контроля знаний студентов.	39
Материал для организации рубежного контроля знаний студентов	46
Критерии оценки	76

1 ПАСПОРТ

контрольно-оценочных материалов

ПМ.08 «Микробиология, санитария и гигиена»

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины*	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, коды формируемых компетенций)**	Наименование оценочного средства
Входной контроль			
	Знания, умения, освоенные на учебных дисциплинах, которые являются обеспечивающими по отношению к ПМ.08 «Микробиология, санитария и гигиена»:		Тестовый опрос
Текущий контроль			
ПМ.08 «Микробиология, санитария и гигиена»			
Раздел 1. Общая микробиология			
	Тема 1.1. Введение	<u>Знать</u> : основные понятия и термины микробиологии; <u>Уметь</u> : соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования при приготовлении пищи, определять основные группы микроорганизмов; <u>Формируемые компетенции</u> : ПК. 1.2 - 2.1., ОК 1 - ОК 9	Перечень вопросов для устного опроса

	<p>Тема 1.2. Морфология и классификация микроорганизмов</p>	<p><u>Знать:</u> классификацию и морфологию микроорганизмов; морфологических признаков бактерий, мицелиальных грибов и дрожжей.</p> <p><u>Уметь:</u> работать с лабораторным оборудованием;</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.4., ОК 1 - ОК 9</p>	<p>Перечень вопросов для устного опроса</p>
	<p>Тема 1.3 Обмен веществ у микроорганизмов</p>	<p><u>Знать:</u> основные понятия и термины, принципы обмена веществ микроорганизмов, типы питания микроорганизмов, ферменты микроорганизмов;</p> <p><u>Уметь:</u> Схематично на логических схемах объяснить процессы анаболизма и катаболизма, различать аэробы и анаэробы;</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК. 4.1.-4.3., ОК 1 - ОК 9</p>	<p>Перечень вопросов для устного опроса</p>
	<p>Тема 1.4 Культивирование и рост микроорганизмов</p>	<p><u>Знать:</u> понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов, основные типы питательных сред, способы культивирования микроорганизмов;</p> <p><u>Уметь:</u> приготовить питательные среды, культивировать и произвести расчет микроорганизмов.</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК. 2.3- 3.2., ОК 1-9</p>	<p>Перечень вопросов для устного опроса</p>
	<p>Тема 1.5 Экология микроорганизмов</p>	<p><u>Знать:</u> Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере, влияние физических факторов на микроорганизмы;</p> <p><u>Уметь:</u> уметь определять микрофлору почвы, воды и воздуха; роль микробов в круговороте веществ в природе.</p>	<p>Перечень вопросов для устного опроса</p>

		<u>Формируемые компетенции:</u> ПК 1.2, ОК 1-9	
Тема 1.6 Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах	<p><u>Знать:</u> Спиртовое брожение, молочнокислое брожение их условия, характеристика возбудителей, практическое использование;</p> <p><u>Уметь:</u> определять типы питания, определить механизм поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов;</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК1.3, 3.2, ОК 1-9</p>	Проблемно-ситуационные задачи	
Раздел 2. Специальная микробиология			
Тема 2.1 Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований	<p><u>Знать:</u> правила личной гигиены работников, нормы гигиены труда;</p> <p><u>Уметь:</u> обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.2, 3.4, ОК 1-9</p>	Перечень вопросов для устного опроса	
Тема 2.2. Учение об инфекции	<p><u>Знать:</u> пищевые инфекции и пищевые отравления, основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</p> <p><u>Уметь:</u> соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.4, ОК 1-9</p>	Перечень вопросов для устного опроса	
Тема 2.3. Кишечные инфекционные заболевания и	<p><u>Знать:</u> основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; санитарно-технологические требования к</p>	Письменный опрос	

	<p>пищевые отравления, возникающие при употреблении недоброкачественной продукции</p>	<p>помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др., санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;</p> <p><u>Уметь:</u> производить посевы, делать разведения проб, определить пищевые отравления от кишечных инфекций;</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.2-3.5, ОК 1-9</p>	
	<p>Тема 2.4 Стерилизация, ее виды ее и применение</p>	<p><u>Знать:</u> методы и виды стерилизации, классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</p> <p><u>Уметь:</u> проводить стерилизацию пищевого и лабораторного оборудования физическим, химическим и биологическим методом;</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9.</p>	<p>Проблемно-ситуационные задачи</p>
	<p>Тема 2.5 Дезинфекция и производственная санитария</p>	<p><u>Знать:</u> методы дезинфекции, правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</p> <p><u>Уметь:</u> производить стерилизацию и дезинфекцию оборудования пищевого производства, готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;</p> <p><u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9.</p>	<p>Письменный опрос</p>
<p>Итоговый контроль тем 1.1. - 2.8.</p>			<p>Тестовый материал; Проблемно-ситуационные задачи, устный опрос</p>

** Требования к результатам освоения дисциплины - умения, знания, коды компетенций - указаны в паспорте рабочей программы учебной дисциплины

2 Материал для проведения входного контроля знаний студентов

Тестовый опрос

Вариант I

I вариант

1. Какие формы жизни можно отнести к микроорганизмам:

- а) бактерии б) вирусы в) дрожжи
г) плесневые грибы д) все ответы верны

2. Свойство микроорганизмов, которое используют при консервировании продуктов сахаром (например при варке варенья) – это (вставьте слово)

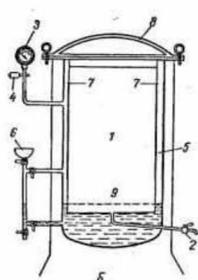
3. Соотнесите факторы внешней среды и их виды:

А) физические факторы; Б) Химические факторы;

В) Биологические факторы.

1) температура 2) влажность 3) симбиоз

4) кислотность среды 5) антагонизм 6) концентрация



4. Это один из аппаратов часто применяемых в микробиологической лаборатории. Дайте его название.

5. «Заболевание, возникающее при попадании микроба – палочки с пищей через рот в кишечник человека. Сопровождается повышенной температурой, многократным жидким стулом, иногда и кровью и слизью, болью в животе, слабостью. После выздоровления человек может остаться бактерионосителем. Часто заражение происходит от немытых рук и овощей»

Описание какого заболевания указано выше:

- а) дизентерия б) сальмонеллез в) гепатит г) туберкулез

6. Отрасль науки, изучающая воздействие условий труда на организм работника – это.....(дополни предложение)

7. К какой группе по энергетическим затратам, относится труд поваров, кондитеров и официантов:

- а) II б) III в) IV

8. В какое время в течение рабочего дня работоспособность максимальна:

- а) через 1,5 часа после начала рабочего дня
б) перед обеденным перерывом
в) в конце рабочего дня

9. Основные факторы необходимые для оптимизации условий труда на пищевом производстве (3 верных ответа):

- а) снижение температурного режима б) рационализация рабочего графика
в) снижение влажности г) снижение загрязненности воздуха
д) улучшение технологического оснащения е) улучшение вентиляции помещений

10. Механическое или тепловое повреждение ткани организма человека на производстве – это.....(дополни предложение)

11. В каких случаях повара, кондитеры и официанты должны не только мыть, но и дезинфицировать руки: (3 верных ответа)

- а) при наличие ран и гнойничков б) перед разделкой рыбы в) после посещения туалета
г) при переходе от обработки сырья к обработке готовой пищи
д) в процессе приготовления пищи е) перед началом работы

12. Сколько комплектов санитарной одежды должно приходиться на 1 работника:

- а) 1 б) 2 в) 3

13. В каких случаях в течение рабочего дня повар или кондитер должен снимать или менять санитарную одежду:

- а) перед выходом из производственного помещения б) перед посещением туалета
в) перед раздачей пищи г) все ответы верны

14. Какие виды медицинского обследования обязан проходить работник предприятий общественного питания? (перечислите известные вам виды обследований)

15. Сопоставь понятие и его определение:

А) дезинфекция Б) Дератизация В) Дезинсекция

- 1) комплекс мер по уничтожению грызунов
2) комплекс мер по уничтожению насекомых
3) комплекс мер по уничтожению возбудителей заразных заболеваний во внешней среде

16. Возможны ли встречные или пересекающиеся потоки движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Почему?

17. Перечислите материалы, из которых возможно изготовление инвентаря и посуды.

18. Что из перечисленного относится к инвентарю на пищевом производстве:

- а) шумовка б) плита в) морозилка
г) разделочная доска д) сито е) разрубочный стул

19. Перечислите признаки недоброкачества тушки птицы.

20. Сопоставьте способ тепловой обработки и продукты:

А) рыба Б) мясо В) яйцо Г) творог

- 1) жарят 7-10 мин. 2) варят 2ч 3) жарят 15-20 мин. 4) жарочный шкаф 5-8 мин.

21. Как долго можно хранить паштет из печени в холодильнике при температуре 2-4°C

- а) 12ч б) 24ч в) 36ч

22. Какой вид сырья является наиболее загрязненным микроорганизмами:

- а) рыба б) овощи в) дичь г) молоко

23. Документ, подтверждающий качество транспортируемого продукта:

- а) лицензия б) сертификат в) ордер

24. Для лучшего сохранения витамина С в киселях и компотах используют:

- а) ванилин б) яблочный уксус в) сахар г) лимонную кислоту

25. Сопоставьте группы пищевых добавок с конкретными примерами:

- А) запрещенные Б) разрешенные В) не разрешенные в РФ

- 1) Е 210 -бензойная кислота 2) Е 213-бензоат кальция 3) Е 240-формальдегид

26. Бракераж – это...

- а) контроль за качеством готовой продукции
б) выявление бракованного товара на складе
в) контроль технологического процесса

27. Назовите федеральные службы осуществляющие надзор за санитарно-эпидемиологическим благополучием населения.

II вариант

1. Какие формы жизни можно отнести к микроорганизмам (несколько верных ответов):

- а) бактерии б) клещи в) дрожжи
г) плесневые грибы д) вирусы е) сине-зеленые водоросли

2. Свойство микроорганизмов, которое используют при консервировании продуктов солью (например, при засолке огурцов) – это (вставь слово)

3. Соотнесите факторы внешней среды и их виды:

А) физические факторы; Б) Химические факторы;

В) Биологические факторы.

1) паразитизм 2) концентрация 3) ингибиторы

4) свет 5) метабиоз 6) давление



4. Это один из аппаратов часто применяемых в микробиологической лаборатории. Дайте его название.

5. «Заболевание, вызываемое микробами через 3-5 часов после приема пищи, обсемененной бактериями. В кишечнике вызывают воспалительный процесс, а при гибели бактерий выделяется токсин. Заболевание сопровождается рвотой, жидким стулом, болью в животе, повышенной температурой. Часто заражение происходит от яиц и молока»

Описание какого заболевания указано выше:

а) дизентерия б) сальмонеллез в) ящур г) сибирская язва

6. Отрасль науки, изучающая воздействие условий труда на организм работника – это.....(дополни предложение)

7. К какой группе по энергетическим затратам, относится труд поваров, кондитеров и официантов:

а) I б) V в) III

8. В какое время в течение рабочего дня работоспособность максимальна:

а) через 3 часа после начала рабочего дня

б) после обеденного перерыва

в) в конце рабочего дня

9. Основные факторы необходимые для оптимизации условий труда на пищевом производстве (3 верных ответа):

- а) рационализация рабочего графика
- б) снижение температурного режима
- в) снижение загрязненности воздуха
- г) снижение влажности
- д) улучшение вентиляции помещений
- е) улучшение технологического оснащения

10. Механическое или тепловое повреждение ткани организма человека на производстве – это.....(дополни предложение)

11. В каких случаях повара, кондитеры и официанты должны не только мыть, но и дезинфицировать руки: (3 верных ответа)

- а) перед началом работы
- б) в процессе приготовления пищи
- в) при переходе от обработки сырья к обработке готовой пищи
- г) после посещения туалета
- д) перед разделкой рыбы
- е) при наличии ран и гнойничков

12. . Сколько комплектов санитарной одежды должно приходиться на 1 работника:

- а) 3
- б) 4
- в) 2

13. В каких случаях в течение рабочего дня повар или кондитер должен снимать или менять санитарную одежду:

- а) перед выходом из производственного помещения
- б) перед посещением туалета
- в) перед раздачей пищи
- г) все ответы верны

14. Какие виды медицинского обследования обязан проходить работник предприятий общественного питания? (перечислите известные вам виды обследований)

15. Сопоставь понятие и его определение:

А) дезинфекция Б) Дератизация В) Дезинсекция

1) комплекс мер по уничтожению возбудителей заразных заболеваний во внешней среде

2) комплекс мер по уничтожению грызунов

3) комплекс мер по уничтожению насекомых

16. Возможны ли встречные или пересекающиеся потоки движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Почему?

17. Перечислите материалы, из которых возможно изготовление инвентаря и посуды.

18. Что из перечисленного относится к инвентарю на пищевом производстве:

а) морозилка б) сито в) шумовка

г) разделочная доска д) плита е) разрубочный стул

19. Перечислите признаки недоброкачества рыбы.

20. Сопоставьте способ тепловой обработки и продукты:

А) творог Б) яйцо В) мясо Г) рыба

1) жарят 7-10 мин. 2) варят 2ч 3) жарят 15-20 мин. 4) жарочный шкаф 5-8 мин.

21. Как долго можно хранить студень в холодильнике при температуре 2-4°C

а) 12ч б) 24ч в) 36ч

22. Какой вид сырья является наиболее загрязненным микроорганизмами:

а) мясо б) рыба в) овощи г) творог

23. Для лучшего сохранения витамина С в киселях и компотах используют:

а) сахар б) лимонную кислоту в) ванилин г) яблочный уксус

24. Документ, подтверждающий качество транспортируемого продукта:

- а) ордер б) накладная в) сертификат

25. Сопоставьте группы пищевых добавок с конкретными примерами:

А) запрещенные Б) разрешенные В) не разрешенные в РФ

- 1) Е 240-формальдегид 2) Е 213-бензоат кальция 3) Е 210 -бензойная кислота

26. Бракераж – это...

- а) контроль технологического процесса
б) контроль за качеством готовой продукции
в) выявление бракованного товара на складе

27. Назовите федеральные службы осуществляющие надзор за санитарно-эпидемиологическим благополучием населения.

Эталон ответов

№ вопроса	1 вариант	2 вариант
A1	д	а, в, г
A2	плазмолиз	плазмолиз
A3	A12B46B35	A46B23B15
A4	автоклав	Сушильный шкаф
A5	а	б
A6	гигиена труда	гигиена труда
A7	б	в
A8	а	б
A9	а, в, г	б, г, в
A10	производственная травма	производственная травма
A11	в, г, е	а, в, г
A12	в	а
A13	г	г
A14	дерматовенеролог-2р/г, флюорография-1р/г, исследование крови на сифилис-1р/г, мазки на гонорею-2р/г, не реже 1 раза в год: исследование на бактерионосительство возбудителей кишечных инфекций, брюшной тиф и на наличие глистных заболеваний	дерматовенеролог-2р/г, флюорография-1р/г, исследование крови на сифилис-1р/г, мазки на гонорею-2р/г, не реже 1 раза в год: исследование на бактерионосительство возбудителей кишечных инфекций, брюшной тиф и на наличие глистных заболеваний

A15	АЗБ1В2	А1Б2В3
A16	Встречные или пересекающиеся потоки движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции строго запрещены, во избежание обсеменения микроорганизмов с одних объектов на другие	Встречные или пересекающиеся потоки движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции строго запрещены, во избежание обсеменения микроорганизмов с одних объектов на другие
A17	Сталь, алюминий, никель, стекло, фарфор, некоторые виды пластмасс и др.	Сталь, алюминий, никель, стекло, фарфор, некоторые виды пластмасс и др.
A18	агд	бгв
A19	поверхность со слизью и плесенью, беловато-желтая с серым оттенком; мышцы липкие и дряблые; впалое глазное яблоко, тусклый клюв	Поверхность со слизью, чешуя тусклая, бурые жабры, впалые глаза, легко отделяется от костей, вздутое брюхо, запах неприятный
A20	АЗБ2В1Г4	А4Б1В2Г3
A21	б	а
A22	б	в
A23	б	б
A24	г	в
A25	АЗБ1В2	А2Б3В2
A26	а	б
A27	центр эпидемиологии, санитарии и гигиены (СЭС); Роспотребнадзор	центр эпидемиологии, санитарии и гигиены (СЭС); Роспотребнадзор

Критерии оценки тестовых заданий входного контроля:

Более 84%- оценка 5
от 71-83 %- оценка 4
от 61-70% - оценка 3
менее 60% - оценка 2

3. Материал для организации текущего контроля знаний студентов ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена

Раздел 1. Общая микробиология

Тема 1.1 Введение

Знать: основные понятия и термины микробиологии;

Уметь: соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования при приготовлении пищи, определять основные группы микроорганизмов;

Формируемые компетенции: ПК. 1.2 - 2.1., ОК 1 - ОК 9

Задание 1: устно ответить на вопросы.

1. Что является предметом науки «Микробиология, санитария и гигиена»?
2. В чем суть понятий «санитария и гигиена»?
3. Каковы объект и предмет науки?
4. Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека
5. Какое микробиологическое оборудование знаете?

6. Из каких частей состоит микроскоп?
7. Какие задачи решает изучаемая наука?
8. Сформулируйте задачи науки в области микробиологии, санитарии и гигиены.
9. Какие методы используются для решения задач науки?
10. Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент: полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; излагает материал последовательно и правильно.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в последовательности и изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 1.2 Морфология и классификация микроорганизмов

Знать: классификацию и морфологию микроорганизмов; морфологических признаков бактерий, мицелиальных грибов и дрожжей.

Уметь: работать с лабораторным оборудованием;

Формируемые компетенции: ПК 3.4, ОК 1 - ОК 9

Задание 1: устно ответить на вопросы.

1. В чем сущность классификации и таксономии микроорганизмов?
2. На какие группы и виды подразделяются бактерии?
3. Спорообразование – это...?
4. Чем отличаются прокариоты от эукариотов?
5. Перечислить химический состав бактериальной клетки?
6. Формы и размеры эукариотов?
7. Какими путями размножаются мицелиальные грибы.
8. Строение эукариотной клетки?
9. Характеристика мицелиальных грибов и дрожжей и их практическое значение?
10. Вирусы, их размеры, значение в жизни человека?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 1.3 Обмен веществ у микроорганизмов

Знать: основные понятия и термины, принципы обмена веществ микроорганизмов, типы питания микроорганизмов, ферменты микроорганизмов;

Уметь: Схематично на логических схемах объяснить процессы анаболизма и катаболизма, различать аэробы и анаэробы;

Формируемые компетенции: ПК. 4.1.-4.3., ОК 1 - ОК 9

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Из чего состоит бактериальная клетка, его химический состав?
2. Ферменты микроорганизмов, их основные свойства, роль в обмене веществ?
3. Потребность микроорганизмов в питательных веществах?
4. Какие типы питания знаете?
5. Механизм поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов?
6. Биосинтез основных клеточных компонентов (конструктивный обмен)?
7. Фототрофы и хемотрофы. Дать определение этим терминам.
8. Аэробы и анаэробы, факультативные анаэробы?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 1.4 Культивирование и рост микроорганизмов

Знать: понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов, основные типы питательных сред, способы культивирования микроорганизмов;

Уметь: приготовить питательные среды, культивировать и произвести расчет микроорганизмов.

Формируемые компетенции: ПК. 2.3- 3.2., ОК 1-9

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Обосновать понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов?
2. Как классифицируются питательные среды?
3. Какие способы культивирования микроорганизмов знаете?
4. На какие типы подразделяются питательные среды?
5. Среда КМАФАМ применяется на культивирования...?
6. Среда Сабура применяется при культивировании каких микроорганизмов?
7. Мицелиальные грибы культивируются при какой температуре?
8. При 37 °С культивируются какие микроорганизмы?
9. Характеристика мицелиальных грибов и дрожжей и их практическое значение?
10. Для чего используется чашка Петри??

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 1.5 Экология микроорганизмов

Знать: Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере, влияние физических факторов на микроорганизмы;

Уметь: уметь определять микрофлору почвы, воды и воздуха; роль микробов в круговороте веществ в природе.

Формируемые компетенции: ПК 1.2, ОК 1-9

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Какая роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере?
2. Какое влияние микрофлоры на литосферу?
3. Какое влияние микрофлоры гидросферу?
4. Какое влияние микрофлоры атмосферу?
5. Какое влияние физических факторов на микроорганизмы?
6. Какое влияние химических факторов на микроорганизмы?
7. Какое влияние биологических факторов на микроорганизмы?
8. Какое влияние оказывает на микроорганизмы осмотическое давление
9. Как влияет пастеризация на микроорганизмы?
10. Какое влияние оказывает концентрации соли и сахара, антимикробных веществ на жизнедеятельность микроорганизмов?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 1.6 Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах

Знать: Спиртовое брожение, молочнокислое брожение их условия, характеристика возбудителей, практическое использование;

Уметь: определять типы питания, определить механизм поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов;

Формируемые компетенции: ПК 1.3, 3.2, ОК 1-9

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Какое практическое значение анаэробного процесса?
2. Какое практическое значение спиртового брожения?
3. Какое практическое значение молочнокислого брожения?
4. Характеризуйте возбудителей молочнокислого брожения?
5. Какое практическое значение пропионовокислого, масляно-кислого брожения?
6. При каких условиях происходит уксуснокислое и лимоннокислое брожение?
7. Что такое фитонциды?
8. Какие антибиотики животного происхождения знаете?

9. Какие микроорганизмы продуцируют ферменты?

10. Пробиотики и пребиотики?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Раздел 2 Специальная микробиология

Тема 2.1 Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований

Знать: правила личной гигиены работников, нормы гигиены труда;

Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.

Формируемые компетенции: ПК 3.2, 3.4, ОК 1-9

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Чем опасны патогенные микроорганизмы?
2. Какие источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах?
3. В каких нормативных документах нормированы микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов?
4. Чем вызваны пищевые инфекции?
5. Чем вызваны пищевые отравления?
6. Перечислить личную гигиену работников пищевых предприятий?
7. Почему БГКП называются санитарно-показательными микроорганизмами?
8. Какие санитарно-гигиенические требования предъявлено сельскохозяйственному сырью (на примере молока)?
9. Какие санитарно-гигиенические требования предъявлены к производственным цехам и технологическому оборудованию?
10. Какие санитарно-гигиенические требования предъявлены к готовой продукции, ее хранению и транспортированию?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 2.2. Учение об инфекции

Знать: пищевые инфекции и пищевые отравления, основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;

Уметь: соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;

Формируемые компетенции: ПК 3.4, ОК 1-9

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. В чем выражается патогенность микроорганизмов?
2. В чем выражается вирулентность микроорганизмов?
3. Какие факторы патогенности вы знаете?
4. Как классифицируются патогенные для человека микроорганизмы?
5. Какие основные источники инфекции и пути их передачи знаете?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 2.3. Кишечные инфекционные заболевания и пищевые отравления, возникающие при употреблении недоброкачественной продукции

Знать: основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др., санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;

Уметь: производить посевы, делать разведения проб, определить пищевые отравления от кишечных инфекций;

Формируемые компетенции: ПК 3.2-3.5, ОК 1-9

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Какие кишечные инфекционные заболевания знаете?
2. Чем вызваны пищевые отравления?
3. В каких документах нормированы сроки хранения сырья и готовой продукции?
4. Чем вызваны пищевые инфекции?
5. Чем вызваны пищевые отравления?
6. Виды пищевых инфекционных заболеваний знаете?
7. Почему БГКП называются санитарно-показательными микроорганизмами?
8. Какая роль иммунитета в защите организма от инфекций?
9. Какие виды иммунитета знаете?
10. Как связано пробиотики и иммунитет?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 2.4 Стерилизация, ее виды ее и применение

Знать: методы и виды стерилизации, классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;

Уметь: проводить стерилизацию пищевого и лабораторного оборудования физическим, химическим и биологическим методом;

Формируемые компетенции: ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9.

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Какие виды стерилизации знаете?
2. Дайте определение термину - ультрапастеризация?
3. Когда применяется физическая стерилизация?
4. Объясните, что такое острый пар?
5. Когда применяется химические способы стерилизации?
6. Когда применяется биологические способы стерилизации?
7. Дайте определение термину - стерилизация?
8. Чем отличается ультрапастеризация от стерилизации?
9. В каких продуктах применяется стерилизация?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

Тема 2.5 Дезинфекция и производственная санитария

Знать: методы дезинфекции, правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;

Уметь: производить стерилизацию и дезинфекцию оборудования пищевого производства, готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;

Формируемые компетенции: ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9.

Задание 1: Устно ответить на вопросы.

1. Какие вещества являются дезинфектантами?
2. Какие вещества являются антисептиками?
3. Какие методы дезинфекции вы знаете?
4. Какими дезинфицирующими средствами пользуются в пищевой промышленности?
5. Назовите, какие новые дезинфектанты знаете?
6. Сколько суток сохраняет активность рабочий раствор хлорной извести?
7. При какой температуре рекомендуется приготовить концентрированный и рабочий раствор хлорной извести?
8. Какие мероприятия производятся по производственной санитарии?
9. Какие методы обеззараживания воды знаете?

10. Роспотребнадзор, с какой периодичностью проверяет пищевые производства при облегченном контроле?

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится, если студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий.

Оценка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "5", но допускает 1-2 недочёта в изложении материала.

Оценка "3" ставится, если студент, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.

Оценка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала.

4 Материал для организации рубежного контроля знаний студентов.

ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена

Тестовые вопросы по темам 1.1

ВАРИАНТ 1

1. Микробиология не подразделяется на:
 1. Бактериологию
 2. Вирусологию
 3. Микологию
 4. Протозоологию
 5. Ботанику.
2. Основоположниками физиологического периода являются:
 1. Роберт Кох
 2. И.И. Мечников
 3. Луи Пастер
 4. Роберт Гало
 5. Д. Ивановский
3. Назовите обязательные компоненты бактериальной клетки:
 1. Клеточная стенка
 2. Цитоплазматическая мембрана
 3. Цитоплазма с включениями и нуклеотидом
 4. Жгутики
 5. Капсулы
4. С какими микроорганизмами сходны риккетсии:
 1. С простейшими
 2. С вирусами
 3. С грибами
 4. С бактериями
 5. С актиномицетами
5. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий содержит:
 1. Тейхоевую кислоту
 2. Липополисахаридный слой
 3. Дипиколиновую кислоту
 4. Пептидогликан
6. К основным структурам бактериальной клетки не относятся:
 1. Клеточная стенка

2. Споры
 3. Цитоплазматическая мембрана
 4. Нуклеоид
 5. Цитоплазма
7. По числу и расположению жгутиков бактерии делят на:
1. Амфитрихии
 2. Монотрихии
 3. Лофотрихи
 4. Бациллы
 5. Спириллы
8. По форме концов палочковидные бактерии бывают:
1. С закругленными концами
 2. С обрубленными концами
 3. С булабовидно утолщенными концами
 4. С раздвоенными концами
9. Назовите дополнительные структуры бактерии:
1. Споры
 2. Капсулы
 3. Жгутики
 4. Нуклеоид
 5. Цитоплазматическая мембрана
10. Спорообразование является одним из способов размножения для:
1. Актиномицетов
 2. Грибов
 3. Вирусов
 4. Простейших.
11. Бактериальную клетку от эукариотной отличают следующие признаки:
1. Отсутствие ядерной мембраны
 2. Наличие эндоплазматической сети
 3. Наличие цитоплазматической мембраны
 4. Размеры от 0,5 до 3 микрометров
 5. Наличие псевдоподий
12. Из перечисленных микроорганизмов к эукариотам относятся:
1. Бактерии
 2. Риккетсии
 3. Бактериофаги
 4. Спирохеты
 5. Грибы
13. Основным компонентом клеточной стенки грамположительных бактерий:
1. Липиды
 2. Полисахариды
 3. Многослойный пептидогликан
 4. Белки

ОТВЕТЫ ВАРИАНТА №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	1,3	1,2,3	2,4	1,3	2	1,2,3	1	1,2	1,2	1,3,4	5	3

Тестовые вопросы по темам 1.2 - 2.5

Тест 1 «Морфология микроорганизмов»

1. *Микробиология – это*
 - А. наука, изучающая жизнь и свойства микробов
 - Б. наука, изучающая многообразие живых организмов
 - В. наука, изучающая развитие биологии как науки
 - Г. наука, изучающая круговорот веществ в природе

2. *Одноклеточные, наиболее изученные микроорганизмы размером 0,4 – 10 мкм-*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы

3. *Одноклеточные или многоклеточные низшие растительные организмы- это*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы

4. *Частицы, не имеющие клеточного строения – это*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы

5. *Одноклеточные неподвижные микроорганизмы – это*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы

6. *Ученый, который открыл микробы*
 - А. Роберт Кох
 - Б. Луи Пастер
 - В. Антоний Левенгук
 - Г. Мечников И. И.

7. *Ученый, который открыл возбудителей туберкулеза и холеры*
 - А. Роберт Кох
 - Б. Луи Пастер
 - В. Антоний Левенгук
 - Г. Мечников И. И.

8. Ученый, который открыл защитные свойства организма, создал учение о невосприимчивости (иммунитете) организма к заразным заболеваниям

- А. Роберт Кох
- Б. Луи Пастер
- В. Антоний Левенгук
- Г. Мечников И. И.

8. Больше всего микроорганизмов находится в

- А. воде
- Б. воздухе
- В. почве
- Г. в пище

8. Вредные микробы участвуют в процессе

- А. гниения
- Б. производства сыра
- В. квашения капусты
- Г. соления огурцов

КЛЮЧ к тестам по теме «Морфология микроорганизмов»

- 1. А
- 2. В
- 3. Г
- 4. Б
- 5. А
- 6. В
- 7. А
- 8. Г
- 9. В
- 10. А

Тест 2 «Физиология микроорганизмов»

1. Наиболее благоприятная концентрация веществ в окружающей среде

- А. 2 %
- Б. 0,2%
- В. 10%
- Г. 0,5%

2. В среде, где концентрация растворимых веществ выше 2%, чем в клетке, вода из клетки переходит

- А. в другую клетку

- Б. в окружающую среду
- В. остается в этой клетке
- Г. испаряется

3. *Какие свойства микроорганизмов используют при консервировании продуктов сахаром или солью?*

- А. передвижение и питание
- Б. дыхание и размножение
- В. обезвоживание и сморщивание
- Г. питание и размножение

4. *Микроорганизмы, усваивающие углерод и азот из неорганических соединений*

- А. аутотрофные
- Б. паратрофные
- В. гетеротрофные

5. *Микробы, живущие и развивающиеся при отсутствии кислорода*

- А. аэробы
- Б. условные анаэробы
- В. анаэробы

6. *Каким путем питательные вещества проникают в клетку через оболочку?*

- А. путем всасывания
- Б. путем осмоса
- В. путем растворения
- Г. путем дыхания

7. *Какое вещество занимает большую часть (70-85%) клетки микроба?*

- А. вода
- Б. углеводы
- В. белки
- Г. жиры

8. *Вещества, ускоряющие биохимические процессы как внутри, так и снаружи клетки микробов.*

- А. ферменты
- Б. углеводы
- В. белки
- Г. жиры

9. *Размножение бактерий происходит путем*

- А. почкования
- Б. поперечным делением клетки надвое
- В. образования спор
- Г. распада гиф

10. *Размножение грибов происходит путем*

- А. почкования
- Б. поперечным делением клетки надвое
- В. образования спор
- Г. распада гиф

КЛЮЧ к тестам по теме «Физиология микроорганизмов»

- 1. Г
- 2. Б
- 3. В
- 4. А
- 5. В
- 6. Б
- 7. А
- 8. А
- 9. Б
- 10. В, Г

Тест 3 «Влияние внешней среды на микроорганизмы»

1. *Оптимальная температура развития для большинства микроорганизмов*

- А. 0-5°C
- Б. 5-15°C
- В. 35-37°C
- Г. 25-35°C

2. *Основными факторами, влияющими на жизнедеятельность микробов, являются*

- А. способы дыхания, питания
- Б. температура, влажность, действие света, характер питательной среды
- В. способы размножения, характер среды
- Г. влажность, температура, способ дыхания

3. *При какой температуре протекает метод пастеризации?*

- А. 30-60°C
- Б. 60-90°C
- В. 90-100°C
- Г. 100-120°C

4. *При какой температуре протекает метод стерилизации?*

- А. 30-60°C
- Б. 60-90°C
- В. 90-100°C
- Г. 100-120°C

5. Микробы, у которых оптимальная температура жизнедеятельности 50°C

- А. психрофильные
- Б. мезофильные
- В. термофильные

6. Чему способствует повышенная влажность?

- А. увеличению количества растворимых питательных веществ
- Б. повышению скорости размножения микробов
- В. повышению скорости передвижения микробов
- Г. повышению скорости дыхания микробов

7. На чем основаны способы консервирования, квашения и маринования?

- А. на изменении температуры
- Б. на изменении влажности
- В. на изменении давления
- Г. на изменении реакции среды

8. Вещества, выделяемые плесневыми грибами, губительно действующие на развитие других микробов

- А. фитонциды
- Б. антибиотики
- В. ферменты
- Г. катализаторы

9. Какое вещество используют для дезинфекции рук, посуды, оборудования?

- А. уксусную кислоту
- Б. бензойную кислоту
- В. хлорную известь
- Г. пищевую соду

10. Нижний предел влажности среды для развития бактерий и плесневых грибов

- А. 15%
- Б. 25%
- В. 30%
- Г. 50%

КЛЮЧ к тестам по теме «Влияние внешней среды на микроорганизмы»

- 1. Г
- 2. Б
- 3. Б
- 4. Г
- 5. В

- 6. А
- 7. Г
- 8. Б
- 9. В
- 10. А

**Тест 4 (1) «Микробиология основных пищевых продуктов
(мясо и мясопродукты)»**

1. *Где заражается мясо здорового скота?*
 - А. при жизни животного
 - Б. при транспортировке
 - В. при убое
 - Г. при кормлении

2. *Какие признаки говорят о порче свежего мяса?*
 - А. изменение цвета
 - Б. появление слизи
 - В. изменение запаха
 - Г. появление липкой поверхности

3. *Чему способствует увеличение поверхности мяса?*
 - А. увеличению массы мяса
 - Б. увеличению сроков хранения
 - В. увеличению обсеменения
 - Г. увеличению питательности

4. *Какие признаки говорят, что мясо птицы представляет большую санитарную опасность?*
 - А. птицы летают и высидивают птенцов
 - Б. имеют перьевой покров и клюв
 - В. птицы часто поступают в полупотрашенном виде и в кишечнике имеют много Сальмонелл
 - Г. птенцы выводятся из яичной скорлупы

5. *Почему мясные субпродукты в общественном питании поступают в замороженном виде?*
 - А. так вкуснее
 - Б. так уменьшается срок приготовления блюд
 - В. так как из внешней среды на ноги, хвосты, головы, уши попадают микроорганизмы
 - Г. так как содержат много влаги (печень, почки, мозги)

6. *Что необходимо использовать, чтобы достичь гибели микробов, при изготовлении колбасных изделий?*
 - А. использование тепловой обработки

- Б. использование низших сортов мяса
- В. применение сырья с меньшей влажностью
- Г. использование соли и веществ для копчения

7. К какой степени свежести относится следующее мясо: «В мясе наблюдаются следы распада мышечных волокон, исчерченность их сглажена. В мазке насчитывается не более 30 различных кокков и палочек»

- А. свежее мясо
- Б. сомнительной свежести
- В. несвежее мясо
- Г. испорченное мясо

8. К какому пороку относится следующее мясо: «Поверхность мяса постепенно размягчается, становится мажущей, изменяет окраску, приобретает неприятный запах»?

- А. пигментация
- Б. закисание
- В. плесневение
- Г. гниение

9. Оптимальная температура хранения замороженного мяса

- А. -10...-12°C
- Б. -12...-15°C
- В. -15...-17°C
- Г. -17...-20°C

10. Допустимая степень обсеменения колбасных изделий бактериями нормируется, число их не должно превышать

- А. 10^7
- Б. 10^5
- В. 10^4
- Г. 10^3 клеток в 1 г продукта

КЛЮЧ к тестам по теме

«Микробиология основных пищевых продуктов (мясо и мясопродукты)»

- 1. Б, В
- 2. А, Б, В, Г
- 3. В
- 4. В
- 5. В, Г
- 6. А, В, Г
- 7. Б

- 8. Г
- 9. А
- 10. Г

**Тест 4 (2) «Микробиология основных пищевых продуктов
(молоко и молочные продукты)»**

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

- А. грязные доильные аппараты
- Б. молокопроводы
- В. молочные емкости
- Г. кожные покровы коровы

2. Какими должны быть руки доярки?

- А. с маникюром
- Б. с коротко остриженными ногтями
- В. без гнойных повреждений
- Г. обильно смазанные кремом

3. Каким образом в молоко попадают микробы?

- А. от больных животных
- Б. от мух
- В. от кормов
- Г. от воды

4. Бактерицидная фаза молока – это

- А. период времени, в течении которого молоко находится в вымени
- Б. период времени, в течении которого выдаивается молоко
- В. период времени до стерилизации
- Г. период времени, в течении которого сохраняются антимикробные свойства молока

5. Каким способом можно увеличить бактерицидную фазу?

- А. увеличение надоев
- Б. повышение температуры
- В. понижением температуры хранения молока
- Г. понижение первоначального обсеменения молока микробами

6. Молоко сквашивается при

- А. бактерицидной фазе
- Б. фазе смешанной микрофлоры
- В. фазе молочнокислых бактерий
- Г. фазе плесневых грибов и дрожжей

7. Способ обезвреживания молока при температуре 63...95°C

- А. пастеризация

- Б. стерилизация
- В. ультрастерилизация
- Г. кипячение

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

- А. пастеризация
- Б. стерилизация
- В. ультрапастеризация
- Г. кипячение

9. Сухое молоко имеет влажность

- А. от 1 до 3%
- Б. от 4 до 7%
- В. от 8 до 10%
- Г. от 11 до 15%

10. При промышленной переработки молока в молочнокислых продуктах протекает процесс

- А. окисления
- Б. свертывания
- В. брожения
- Г. закисания

**КЛЮЧ к тестам по теме
«Микробиология основных пищевых продуктов
(молоко и молочные продукты)»**

- 1. А, Б, В, Г
- 2. Б, В
- 3. А, Б,
- 4. Г
- 5. В, Г
- 6. В
- 7. А
- 8. Г
- 9. Б
- 10. В

**Тест 4 (3) «Микробиология основных пищевых продуктов
(рыба и рыбопродукты)»**

1. Какая рыба называется свежей?

- А. замороженная
- Б. охлажденная
- В. заснувшая
- Г. живая

2. Чем определяется качественный состав микрофлоры рыбы?

- А. составом микрофлоры воды
- Б. видовой принадлежностью
- В. возрастом рыбы
- Г. количеством и размерами чешуек

3. Какой уровень обсеменения рыбы считается нормой?

- А. 1×10^4
- Б. 2×10^4
- В. 3×10^4
- Г. 4×10^4 бактериальных клеток в 1 г продукта

4. При какой температуре рыба считается охлажденной?

- А. +5...0°C
- Б. 0...-5°C
- В. -5...-7°C
- Г. -7...-8°C

5. При какой температуре хранится мороженная рыба?

- А. 0°C
- Б. -50°C
- В. -10°C
- Г. -12°C

6. К какому способу обработки относится рыба, при котором, по мере образования насыщенного раствора поваренной соли и проникновения его в клетки тканей рыбы, происходит вытеснение воды из плазмы клеток?

- А. копчения
- Б. соления
- В. сушения
- Г. вяления

7. К какому способу обработки относится рыба, при котором из рыбы испаряется значительная часть воды?

- А. копчения
- Б. соления

В. сушения

Г. вяления

8. К какому способу обработки относится рыба, когда на нее влияют антисептические вещества дыма или коптильной жидкости и высокая температура?

А. копчения

Б. соления

В. сушения

Г. вяления

9. С чем связан технологический процесс заготовки икры?

А. с высокой температурой

Б. с ручным трудом

В. с высоким давлением

Г. с высоким риском

10. Основной метод консервирования икры

А. копчение

Б. сушка

В. посол

Г. вяление

**КЛЮЧ к тестам по теме
«Микробиология основных пищевых продуктов
(рыба и рыбопродукты)»**

1. В

2. А

3. А

4. Г

5. Г

6. Б

7. В, Г

8. А

9. Б

10. В

Тест 5 «Микрофлора сырья, используемого в хлебопекарном производстве»

1. *Наиболее распространенный вид порчи муки:*
 - А. прокисание
 - Б. прогоркание
 - В. плесневение
 - Г. вспучивание

2. *Какое свойство характерно для муки?*
 - А. лежкость
 - Б. гигроскопичность
 - В. термостойкость
 - Г. влагостойкость

3. *Бактерицидная фаза молока – это ...*
 - А. период времени, в течении которого молоко находится в вымени
 - Б. период времени, в течении которого выдаивается молоко
 - В. период времени до стерилизации
 - Г. период времени, в течении которого сохраняются антимикробные свойства молока

4. *Молоко сквашивается при ...*
 - А. бактерицидной фазе
 - Б. фазе смешанной микрофлоры
 - В. фазе молочнокислых бактерий
 - Г. фазе плесневых грибов и дрожжей

5. *Способ обезвреживания молока при температуре 63...95°C*
 - А. пастеризация
 - Б. стерилизация
 - В. ультрастерилизация
 - Г. кипячение

6. *Какой способ обезвреживания молока необходимо проводить в домашних условиях?*
 - А. пастеризация
 - Б. стерилизация
 - В. ультрастерилизация
 - Г. кипячение

7. *По какому показателю оценивается свежесть яиц?*
 - А. по размеру воздушной камеры
 - Б. по цвету скорлупы
 - В. по размеру
 - Г. по характерным вкраплениям

8. К какому типу загрязнения относится микрофлора, попавшая в яйцо при его формировании?

- А. экзогенное загрязнение
- Б. эндогенное загрязнение

9. Для уничтожения возбудителей инфекций, яйца всех видов птиц рекомендуется выдерживать в кипящей воде ...

- А. 1-5 мин
- Б. 6-10 мин
- В. 13-14 мин
- Г. не менее 20 мин

10. Не допускается использование яиц в хлебопекарном производстве

- А. с загрязненной скорлупой
- Б. с битой скорлупой
- В. яйца водоплавающих птиц
- Г. с патогенной микрофлорой

КЛЮЧ к тестам по теме

«Микрофлора сырья, используемого в хлебопекарном производстве»

- 1. В
- 2. Б
- 3. Г
- 4. В
- 5. А
- 6. Г
- 7. А
- 8. Б
- 9. В
- 10. В, Г

Тест 6 «Пищевые инфекции и пищевые отравления»

1. ... возникают при употреблении пищи с содержанием в ней незначительного количества живых возбудителей.
 - А. пищевые инфекции
 - Б. пищевые отравления
 - В. зоонозы
 - Г. микотоксикозы

2. Какой инфекции принадлежат признаки: рвота, понос, обезвоживание организма, слабость, судороги?
 - А. холера
 - Б. брюшной тиф
 - В. дизентерия
 - Г. вирусный гепатит А

3. Какое заболевание сопровождается желтухой, поражением печени?
 - А. холера
 - Б. брюшной тиф
 - В. дизентерия
 - Г. вирусный гепатит А

4. В чем заключается профилактика пищевых инфекций?
 - А. соблюдение работниками ПОП правил личной гигиены
 - Б. проведение дезинфекции и дератизации
 - В. соблюдение сроков хранения и реализации продуктов
 - Г. использование консервантов

5. Острое заболевание, возникающее от употребления пищи, содержащей ядовитые для организма вещества микробной и немикробной природы
 - А. пищевые инфекции
 - Б. пищевые отравления
 - В. зоонозы
 - Г. микотоксикозы

6. Отравление пищей, содержащей сильно действующий яд (токсин) микроба - Ботулинуса
 - А. стафилококковое отравление
 - Б. ботулизм
 - В. фузариотоксикозы
 - Г. афлотоксикозы

7. Чем вызван ботулизм баночных консервов?
 - А. из-за малого содержания сахара
 - Б. из-за малого содержания консервантов
 - В. из-за недостаточности стерилизации

- Г. из-за малого содержания соли
8. *Основные продукты, вызывающие стафилококковое отравление*
- А. грибы
 - Б. фрукты
 - В. мясо и мясопродукты
 - Г. молоко и молочные продукты
9. *Отравления, возникающие в результате попадания в организм человека пищи, пораженной ядами микроскопических грибов*
- А. пищевые инфекции
 - Б. пищевые отравления
 - В. зоонозы
 - Г. микотоксикозы
10. *Отравление, возникающее из-за присутствия гликозида амигдалина, который при гидролизе в организме человека образует синильную кислоту*
- А. отравление грибами
 - Б. отравление ядрами косточковых плодов
 - В. отравление сырой фасолью
 - Г. отравление цинком

**КЛЮЧ к тестам по теме
«Пищевые инфекции и пищевые отравления»**

- 1. А
- 2. А, Б, В, Г
- 3. Г
- 4. А, Б, В
- 5. Б
- 6. Б
- 7. В
- 8. Г
- 9. Г
- 10. Б

Тест 7 «Глистные заболевания»

1. *Заболевание, возникающее у человека в результате поражения организма глистами, яйцами или личинками, которые попали с пищей, приготовленной с нарушением санитарных правил*
- А. микотоксикоз
 - Б. острая кишечная инфекция
 - В. зоонозы
 - Г. глистное заболевание

2. *Как проявляются глистные заболевания у человека?*
- А. тошнота, головокружение, плохой аппетит
 - Б. хороший аппетит, человек быстро набирает вес
 - В. похудение, малокровие, задержка роста и умственного развития
 - Г. быстрый рост, отсутствие аппетита
3. *Какие стадии проходят глисты в своем развитии?*
- А. яйца – взрослый гельминт – старый гельминт
 - Б. яйца – личинки – взрослый гельминт
 - В. личинки – взрослый гельминт – яйца
 - Г. яйца – личинка – куколка – взрослый гельминт
4. *Для профилактики глистных заболеваний на ПОП необходимо:*
- А. проверять поваров, кондитеров и других работников на глистоносительство не реже одного раза в год
 - Б. проверять поваров, кондитеров и других работников на глистоносительство не реже одного раза в 2 года
 - В. проверять поваров, кондитеров и других работников на глистоносительство не реже одного раза в 5 лет
 - Г. проверять поваров, кондитеров и других работников на глистоносительство ежемесячно
5. *Для профилактики глистных заболеваний на ПОП необходимо:*
- А. соблюдать правила личной гигиены повара, кондитера, официанта, особенно важно содержать руки в чистоте
 - Б. проветривать помещения
 - В. проводить дератизацию
 - Г. проводить дезинсекцию
6. *Для профилактики глистных заболеваний на ПОП необходимо:*
- А. кипятить воду из открытых водоемов
 - Б. проверять наличие клейма на мясных тушах
 - В. тщательно мыть овощи, фрукты, ягоды, особенно употребляемые в пищу в сыром виде
 - Г. соблюдать чистоту на рабочем месте
7. *Какова причина заражения человека бычьим цепнем?*
- А. грязные руки
 - Б. плохо проваренное и прожаренное мясо
 - В. плохо проваренная и прожаренная рыба
 - Г. плохо вымытые фрукты и овощи
8. *Какова причина заражения человека личинками широкого лентеца?*
- А. грязные руки
 - Б. плохо проваренное и прожаренное мясо

- В. плохо проваренная и прожаренная рыба
- Г. плохо вымытые фрукты и овощи

9. *Какова причина заражения человека аскаридами?*

- А. грязные руки
- Б. плохо проваренное и прожаренное мясо
- В. плохо проваренная и прожаренная рыба
- Г. плохо вымытые фрукты и овощи

10. Гельминт, паразитирующий в печени, желчном пузыре, поджелудочной железе человека или кошки

- А. аскариды
- Б. описторхисы
- В. трихинеллы
- Г. эхинококк

**КЛЮЧ к тестам по теме
«Глистные заболевания»**

- 1. Г
- 2. В
- 3. Б
- 4. А
- 5. А
- 6. А, Б, В, Г
- 7. Б
- 8. В
- 9. А, Г
- 10. Б

Тест 8 «Санитарные требования к деятельности предприятий пищевого производства»

1. *Какие санитарные требования предъявляются к месту застройки ПП?*

- А. ПОП должно находиться в центре населенного пункта
- Б. ПОП должно быть на возвышенном, ровном месте, удаленным не менее 1 км от свалок и не менее 100 м от предприятий, загрязняющих атмосферу и почву.
- В. место под застройку ПОП должно иметь песчаную почву
- Г. место под застройку ПОП должно располагаться в лесопарковой зоне

2. *Основное требование к планировке помещений ПП.*

- А. последовательность и поточность
- Б. перекрещивание потоков сырья
- В. перекрещивание готовой продукции
- Г. перекрещивание полуфабрикатов

3. *Основное требование к планировке помещений ПП.*

- А. внутренняя отделка должна быть красивой и современной
- Б. внутренняя отделка должна быть с евроремонтом
- В. внутренняя отделка должна быть без лишних архитектурных деталей
- Г. внутренняя отделка должна быть яркой, броской

4. *Температура воды для мытья посуды должна соответствовать*

- А. 30-40°C
- Б. 50-60°C
- В. 70-80°C
- Г. 90-100°C

5. *Благоприятная температура воздуха для повара на ПП*

- А. 30-36°C
- Б. 25-29°C
- В. 20-24°C
- Г. 18-20°C

6. *Искусственное освещение в производственных помещениях и в зале должно составлять*

- А. 75-100 лк
- Б. 50-75 лк
- В. 25-50 лк
- Г. не менее 10 лк

7. *Уровень производственного шума в помещениях ПП не должен превышать*

- А. 60 ДБ
- Б. 70 ДБ
- В. 80 ДБ
- Г. 90 ДБ

8. *Чему способствует вентиляция помещений?*

- А. понижает температуру
- Б. повышает температуру
- В. улучшает микроклимат
- Г. уменьшает влажность

9. *На каком расстоянии от ПП необходимо располагать бетонированную выгребную яму?*

- А. рядом с ПОП
- Б. не менее 10 м
- В. не менее 20 м

Г. не менее 30 м

10. Для хранения скоропортящихся продуктов на ПОП предусматривается

- А. домашние холодильники
- Б. охлаждаемые камеры
- В. подвалы
- Г. сухой лед

КЛЮЧ к тестам по теме

«Санитарные требования к деятельности предприятий пищевого производства»

- 1. Б
- 2. А
- 3. В
- 4. Г
- 5. Г
- 6. А
- 7. Б
- 8. В
- 9. В
- 10. Б

Тест 9 «Профилактические меры по борьбе с микробиологическими загрязнениями»

1. Для чего на ПП проводят профилактические меры?

- А. чтобы предупредить возможность заражения микробами пищевых продуктов и готовой пищи
- Б. чтобы пища была вкуснее
- В. чтобы готовые блюда эстетично выглядели
- Г. чтобы продукты дольше хранились

2. Применение горячей воды, кипятка, пара, горячего воздуха, ультрафиолетового облучения относится к

- А. химическим методам дезинфекции
- Б. физическим методам дезинфекции
- В. биологическим методам дезинфекции
- Г. физиологическим методам дезинфекции

3. Использование растворов хлорной извести, хлорамина, гипохлорида кальция относится к

- А. химическим методам дезинфекции
- Б. физическим методам дезинфекции
- В. биологическим методам дезинфекции

Г. физиологическим методам дезинфекции

4. Для обработки оборудования применяют хлорную известь концентрацией
- А. 0,5%
 - Б. 0,2%
 - В. 0,5%
 - Г. 5%
5. Для обработки столовой посуды, рук применяют хлорную известь концентрацией
- А. 0,5%
 - Б. 0,2%
 - В. 0,5%
 - Г. 5%
6. К какому виду оборудования относятся электролиты?
- А. механическое оборудование
 - Б. тепловое оборудование
 - В. холодильное оборудование
 - Г. немеханическое оборудование
7. К какому виду оборудования относятся моечные ванны?
- А. механическое оборудование
 - Б. тепловое оборудование
 - В. холодильное оборудование
 - Г. немеханическое оборудование
8. Чему соответствует маркировка «РС» на разделочной доске?
- А. рыба съедобная
 - Б. рыба соленая
 - В. рыба сырая
 - Г. рыба сом
9. Какую из перечисленной посуды запрещается использовать на ПОП?
- А. фарфоровую
 - Б. стеклянную
 - В. из нержавеющей стали
 - Г. цинковую
10. В каком порядке должны проходить зоны обработки при механизированном мытье посуды?
- А. ополаскивание горячей водой – мытье моющими растворами – вторичное ополаскивание – струйная очистка
 - Б. струйная очистка – ополаскивание – мытье моющими растворами – вторичное ополаскивание
 - В. струйная очистка – мытье моющими растворами – ополаскивание – вторичное ополаскивание
 - Г. мытье моющими растворами – струйная очистка – ополаскивание – вторичное

ополаскивание

КЛЮЧ к тестам по теме
«Профилактические меры по борьбе с микробиологическими загрязнениями»

1. А
2. Б
3. А
4. В
5. Б
6. Б
7. Г
8. В
9. Г
10. В

Тест 10 «Гигиена труда»

1. *К каким факторам относятся канцерогенные вещества?*
 - А. физические
 - Б. химические
 - В. биологические
 - Г. психофизиологические

2. *К каким факторам относится умственное перенапряжение?*
 - А. физические
 - Б. химические
 - В. биологические
 - Г. психофизиологические

3. *Какие мероприятия способствуют уменьшению образования и распространения пыли?*
 - А. повышение влажности обрабатываемого продукта
 - Б. проведение работ под слоем воды
 - В. внедрение автоматического и дистанционного оборудования
 - Г. отказ от данного вида работы

4. *К какой группе токсичных (ядовитых) веществ относятся оксид углерода и сероводород?*
 - А. раздражающие вещества
 - Б. удушающие вещества
 - В. соматические яды
 - Г. токсическая пыль

5. *Работники ПОП обязаны соблюдать следующие правила личной гигиены*

- А. иметь короткую стрижку
 - Б. иметь маникюр
 - В. работать в чистой спецодежде, менять ее по мере загрязнения
 - Г. перед началом работы тщательно мыть руки с мылом
6. *Благоприятная температура воздуха для повара на ПОП*
- А. 30-36°C
 - Б. 25-29°C
 - В. 20-24°C
 - Г. 18-20°C
7. *Искусственное освещение в производственных помещениях и в зале должно составлять*
- А. 75-100 лк
 - Б. 50-75 лк
 - В. 25-50 лк
 - Г. не менее 10 лк
8. *Уровень производственного шума в помещениях ПОП не должен превышать*
- А. 60 ДБ
 - Б. 70 ДБ
 - В. 80 ДБ
 - Г. 90 ДБ
9. *К какому виду относится инструктаж, который должны проходить все работающие независимо от квалификации, стажа работы и образования не реже одного раза в 6 месяцев?*
- А. вводный противопожарный инструктаж
 - Б. первичный противопожарный инструктаж
 - В. повторный противопожарный инструктаж
 - Г. внеплановый противопожарный инструктаж
10. *К какой степени тяжести относятся следующая электротравма: « Потеря сознания и нарушение функций сердечной деятельности и дыхания»?*
- А. I степень
 - Б. II степень
 - В. III степень
 - Г. IV степень

КЛЮЧ к тестам по теме

«Профилактические меры по борьбе с микробиологическими загрязнениями»

- 1. Б
- 2. Г
- 3. А, В
- 4. Б

- 5. В, Г
- 6. Г
- 7. А
- 8. Б
- 9. В
- 10. В

Критерии оценки тестовых заданий текущего контроля:

- Более 84%- оценка 5
- от 71-83 %- оценка 4
- от 61-70% - оценка 3
- менее 60% - оценка 2

4. Материал для проведения итогового контроля знаний студентов

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена** по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **35.02.06. «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»** (базовая подготовка)

Билеты к итоговому контролю по ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

- 1. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в процессе порчи продовольственных товаров.
- 2. Микрофлора воздуха
- 3. Государственный и ведомственный санитарный контроль продовольственных товаров.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

- 1. Патогенные микроорганизмы и пищевые заболевания, вызываемые ими.
- 2. Микрофлора воды.
- 3. Санитарно-гигиенические требования к транспорту для перевозки продовольственных товаров.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Общая характеристика бактерий.
2. Микробиология баночных консервов. Виды микробной порчи.
3. Санитарно-гигиенические требования к транспорту для перевозки продовольственных товаров.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Методы стерилизации
2. Виды бомбажа.
3. Заболевания человека, вызванные патогенными микроорганизмами. Гельминтозы, их профилактика.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии.
2. Виды дезинфекции
3. Микрофлора яиц и яичных продуктов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Биологические факторы, влияющие на развитие микроорганизмов
2. Микрофлора почвы.
3. Сущность микробиологического контроля качества товаров.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Физические факторы, влияющие на развитие микроорганизмов
2. Роль микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности человека
3. Подвижность, рост и размножение бактерий.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Химические факторы, влияющие на развитие микроорганизмов
2. Оборудование и оснащение микробиологической лаборатории. Микроскоп, его устройство.
3. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Образование и функции эндоспор.
2. Строение клетки. Размножение и классификация мицелиальных грибов.
3. Получение с помощью микроорганизмов антибиотиков, витаминов, ферментов, кислот

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Основные виды брожений.
2. Анаэробные процессы, их практическое значение.
3. Антибиотики природного характера. Лейзоцимы. Фитонциды.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Молочнокислое брожение.
2. Пищевые инфекции, пищевые отравления.
3. Стерилизация. Её назначение и виды.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Уксуснокислое брожение.
2. Санитарно-гигиенические требования к сырью
3. Иммунитет. Её назначение и виды.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Масляно-кислое брожение. Химизм, возбудители, характеристика, промышленное использование.
2. Микробиология жировых товаров. Маргарин и майонез.
3. Санитарно-гигиенические требования к производственным цехам и технологическому оборудованию

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Масляно-кислое брожение. Химизм, возбудители, характеристика, промышленное использование.
2. Химические и физические способы стерилизации
3. Методы обеззараживания воды мероприятия по производственной санитарии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Пищевые отравления. Пищевые заболевания и отравления немикробной природы.
2. Методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства.
3. Потребность микроорганизмов в питательных веществах. Типы питания. Автотрофы, гетеротрофы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Пищевые инфекции.
2. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду. Аэробы и анаэробы.
3. Микрофлора мягких и твердых сыров.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Основные группы грибов. Мицелиальные грибы, их формы и размеры.
2. Понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов
3. Химический состав клеток микроорганизмов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Микроскоп, его устройство.
2. Дрожжи, их формы и размеры.
3. Вирусы, их размеры, значение в жизни человека.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Микроскоп, его устройство.
2. Морфологические признаки мицелиальных грибов
3. Ферменты микроорганизмов, их основные свойства, роль в обмене веществ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Источники энергии и энергетический обмен. Фототрофы и хемотрофы.
2. Основные типы питательных сред
3. Способы культивирования микроорганизмов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Микрофлора литосферы, гидросферы, атмосферы
2. Спиртовое брожение, его условия , практическое использование
3. Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Гигиена труда. Личная гигиена работников пищевых предприятий
2. Спиртовое брожение, его условия , практическое использование
3. Факторы патогенности бактерий.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Производственная санитария. Основные источники инфекции пути передачи инфекции.
2. Кишечные инфекционные заболевания.
3. Биологические способы стерилизации. Устройство и принцип действия автоклава.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Роль иммунитета в защите организма от инфекций
2. Основные источники инфекции пути передачи инфекции
3. Влияние на микроорганизмы осмотического давления. Явления плазмолиза и плазмоптика клеток

Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью раскрыл два теоретических вопроса;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью раскрыл один теоретический вопрос, и не в полном объеме второй вопрос;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он полностью не раскрыл два теоретических вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на два теоретических вопроса.

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.

5 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1 Критерии оценки реферата(доклада):

Оценка 5

- Содержание реферата соответствует теме;
- Тема раскрыта полностью;
- Оформление реферата соответствует принятым стандартам;
- При работе над рефератом автор использовал современную литературу;
- В реферате отражена практическая работа автора по данной теме;
- В сообщении автор не допускает ошибок, не допускает оговорки по невнимательности, которые легко исправляет по требованию учителя;
- Сообщение логично, последовательно, грамотно;
- На дополнительные вопросы дает правильные ответы.

Оценка 4

- Содержание реферата соответствует теме;
- Тема раскрыта полностью;
- Оформление реферата соответствует принятым стандартам;

- При работе над рефератом автор использовал современную литературу;
- В реферате отражена практическая работа автора по данной теме;
- В сообщении автор допускает одну ошибку или два-три недочета, допускает неполноту ответа, которые исправляет только с помощью учителя.

Оценка 3

- Содержание реферата не полностью соответствует теме;
- Тема раскрыта недостаточно полно;
- В оформлении реферата допускаются ошибки;
- Литература, используемая автором, при работе над рефератом устарела;
- В реферате не отражена практическая работа автора по данной теме;
- В сообщении по теме допускается 2-3 ошибки;
- Сообщение неполно, построено несвязно, но выявляет общее понимание работы;
- При ответе на дополнительные вопросы допускаются ошибки, ответ неуверенный, требует постоянной помощи учителя.

Оценка 2

- Содержание реферата не соответствует теме.

5.2 Критерии оценки тестовых заданий:

- Более 84%- оценка 5
- от 71-83 %- оценка 4
- от 61-70% - оценка 3
- менее 60% - оценка 2

5.3 Критерии оценки устных ответов учащихся

Отметка "5" ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное языковых понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Отметка ("5", "4", "3") может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

5.3 Критерии оценки решения проблемно-ситуационной задачи по специальности

5 «отлично» - комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий;

4 «хорошо» - комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;

3 «удовлетворительно» - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога,

2 «неудовлетворительно» - неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации,

5.4 Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью раскрыл два теоретических вопроса и верно решил задачу;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью раскрыл один теоретический вопрос, и не в полном объеме второй вопрос и верно решил задачу;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он полностью не раскрыл два теоретических вопроса и не полностью решил задачу;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на два теоретических вопроса и не решил задачу.

Преподаватель



Н.Х. Курьянова

РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Дисциплина: Микробиология, санитария и гигиена
По программе подготовки специалистов среднего звена специальности
35.02.06 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Соответствие логической и содержательно- методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Соответствует
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	соответствует
Последовательность и логичность изучения общепрофессиональной 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, лекции-презентации, круглый стол, дискуссии
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая программа соответствует указанному направлению 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (специалист среднего звена).

Рецензент:

Губейдуллина З.М., к.б.н., доцент кафедры «Экономики и естественнонаучных

дисциплин» _____


(подпись)

**ВЫПИСКА
ИЗ ПРОТОКОЛА № 1**

заседания кафедры «Технологии производства переработки и экспертизы продукции АПК»
от 30 августа 2017 г.

Присутствовали:
Зав. кафедрой – Шигапов И.И.,
Профессор Губейдуллин Х.Х.,
Доценты: Гафин М.М., Курьянова Н.Х.,
Стар.преподаватель Кадырова А.М.
Секретарь: А.В.Поросятников

ПОВЕСТКА ДНЯ:

По четвертому вопросу выступил зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Шигапов И.И. Он представил на обсуждение профессорско-преподавательского состава кафедры рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 08 Микробиология, санитария и гигиена (специальность 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции), разработанную доцентом Курьяновой Н.Х..

Выступили:

- **к.т.н., доцент Гафин М.М.**, который отметил, что рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с учебным планом основной образовательной программы подготовки по специальности среднего профессионального образования 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и предложила утвердить ее;

- **к.т.н., профессор Х.Х. Губейдуллин**, отметил, что структура рабочей программы дисциплины соответствует требованиям Положения СМК 04-211-2017 «О разработке рабочей программы дисциплины (профессионального модуля) среднего профессионального образования», имеется рецензия. Губейдуллин Х.Х. предложил утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 08 Микробиология, санитария и гигиена.

Постановили:

- утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 08 Микробиология, санитария и гигиена;

- представить ее на рассмотрение и утверждение методической комиссии инженерно-технологического факультета.

Результаты открытого голосования: единогласно.

Зав. кафедрой «Технологии производства
переработки и экспертизы продукции АПК»

Секретарь



И.И.Шигапов

А.В.Поросятников

**ВЫПИСКА
ИЗ ПРОТОКОЛА № 1**

заседания методической комиссии инженерно-технологического факультета
от 31 августа 2017 г.

Присутствовали:

Председатель – Поросятников А.В.,
Члены комиссии: - Губейдуллина З.М.,
Шигапов И.И., Ротанов Е.Г., Кадырова А.М.,
Секретарь комиссии – Гафин М.М.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

По третьему вопросу выступил председатель методической комиссии к.т.н., **Поросятников А.В.** Он представил на обсуждение членов методической комиссии рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 08 Микробиология, санитария и гигиена (специальность 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции), разработанную доцентом Курьяновой Н.Х.

Выступили:

- к.т.н., доцент **З.М. Губейдуллина**, которая отметила, что рабочая программа дисциплины прошла согласование в отделе информационного и библиотечного обеспечения и предложила утвердить ее;

- к.т.н., доцент **И.И.Шигапов** – он отметил, что рабочая программа дисциплины включает в себя фонд оценочных средств, который содержит необходимые контрольно-измерительные материалы для промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине. Шигапов И.И. предложил утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 08 Микробиология, санитария и гигиена.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 08 Микробиология, санитария и гигиена.

Результаты открытого голосования: единогласно.

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета



А.В.Поросятников

Секретарь



М.М.Гафин