

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ »

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Микробиология санитария и гигиена в пищевом
производстве**

Самара, 2021

Рассмотрено на заседании
ПЦК Пищевых производств и
обслуживания

Протокол № 8
от « 09 » 04 20 21

Председатель ПЦК Пищевых
производств и обслуживания

Ю.С. Большакова Ю.С. Большакова



Рабочая программа учебной дисциплины профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 378)

Организация - разработчик: ГБПОУ «СТЭК»

Разработчики: Симонова Н.Я, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология санитария и гигиена в пищевом производстве

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- работать с лабораторным оборудованием; определять основные группы микроорганизмов; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;
- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятия и термины микробиологии; классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе; характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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), 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.

ПК 1.1. Принимать молочное сырье на переработку.

ПК 1.2. Контролировать качество сырья.

ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.

ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.2. Изготавливать производственные закваски.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.

ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.

ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.

ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 5.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 5.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ

исполнителями.

ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки - 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 72 часа;

самостоятельной работы – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа (всего)	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии.		40	1,2
Тема 1.1. Основные понятия и термины микробиологии.	Содержание учебного материала:	2	
	Основные понятия и термины микробиологии: микробиология, эпидемиология, санитария, гигиена. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Значение гигиены питания для повышения качества продукции и культуры обслуживания в предприятиях общественного питания. Краткий исторический обзор возникновения и развития микробиологии, гигиены. Роль микробов в природе и жизни человека. Техническая микробиология.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовить устное сообщение на тему «Санитарно-эпидемиологическое состояние страны»	1	
Тема 1.2 Морфология микроорганизмов.	Содержание учебного материала:	6	1,2
	Характеристика основных групп микроорганизмов: бактерий, плесневых грибов, дрожжей, ультрамикробов (размеры, особенности строения, размножения, принципы систематики) Значение процессов, вызываемых ими в природе(круговорот веществ в природе), при производстве и хранении пищевых продуктов. Техника микроскопирования: устройство микроскопа, приготовление препаратов.	2	
	Практические занятия 1-4: Изучение устройства микроскопа. Изучение правил работы с микроскопом, и овладение техникой микроскопирования. Приготовление микропрепаратов различных культур микроорганизмов в живом и окрашенном виде.	4	
	Самостоятельная работа: Составить и заполнить таблицу «Строение бактерий» Подготовка устного сообщения на тему «Устройство микроскопа» Составить схему классификации и систематики плесневых грибов	3	
Тема 1.3	Содержание учебного материала:	4	

Физиология микроорганизмов.	Обмен веществ как главная особенность микроорганизмов. Химический состав микробной клетки. Ферменты: понятие, состав, свойства, факторы, влияющие на ферментативную активность. Физиология микроорганизмов: понятие. Питание микроорганизмов: поглощение питательных веществ путем осмоса, понятие о плазмолизе, плазмоптисе, тургоре клетки. Типы питания: аутотрофы и гетеротрофы, сапрофиты и паразиты. Дыхание микроорганизмов как способ получения энергии. Аэробные и анаэробные микроорганизмы.	4	1,2
	Самостоятельная работа: Составить и заполнить таблицу «Химический состав микробной клетки» Составить схему «Типы питания микроорганизмов»	2	
Тема 1.4 Важнейшие микробиологические процессы.	Содержание учебного материала:	4	1,2
	Типичные брожения(спиртовое, молочнокислое, маслянокислое) и аэробные окислительные процессы(уксуснокислое, лимоннокислое). Сущность, химизм, условия, краткая характеристика микроорганизмов-возбудителей. Использование брожения при производстве продукции пищевой промышленности и общественного питания. Гниение: сущность, микроорганизмы-возбудители, вызывающие гниение продуктов. Условия размножения белковых веществ микроорганизмами в природе, в процессах порчи пищевых продуктов.	4	
	Самостоятельная работа: Подготовить устное сообщение на тему «Использование процессов брожения при производстве пищевых товаров». Составить схему «Типичные виды брожения»	2	
Тема 1.5 Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе.	Содержание учебного материала:	4	1,2
	Факторы, влияющие на микроорганизмы: физические, химические, биологические. Влияние физических факторов(температуры, влажности, концентрации среды, излучений). Температура среды психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы.	4	
	Самостоятельная работа: Подготовить устное сообщение на тему «Микрофлора и способы очистки питьевой воды» Составить схему «Факторы, влияющие на микроорганизмы»	2	
Тема 1.6 Хранение пищевых продуктов.	Содержание учебного материала:	8	1,2
	Микробиологические основы хранения пищевых продуктов в охлажденном и замороженном виде. Термоустойчивость вегетативных клеток и спор: пастеризация и стерилизация. Влияние тепловой обработки пищевых продуктов на их микрофлору. Влияние влажности продукта и окружающей среды на микроорганизмы. Значение относительной влажности воздуха для развития микроорганизмов на сухих продуктах.	4	

	Практические занятия 5-8: Взятие проб воздуха, воды для санитарно-бактериологического исследования. Осуществление микробиологического контроля на пищевом производстве. Взятие смывов с оборудования, инвентаря, рук для бактериологического исследования.	4	2,3
	Самостоятельная работа: Составить и заполнить таблицу «Условия и сроки хранения пищевых продуктов» Подготовить устное сообщение на тему «Влияние влажности продукта на микроорганизмы» Подготовить устное сообщение на тему «Влияние тепловой обработки пищевых продуктов на их микрофлору» Подготовиться к диктанту	4	
Тема 1.7 Патогенные микроорганизмы.	Содержание учебного материала:	4	1,2
	Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов. Патогенные микроорганизмы: понятие, биологические особенности(специфичность, вирулентность, токсичность). Понятие об инфекции. Источники и пути проникновения патогенных микроорганизмов в организм человека, в продукты питания. Бактерионосительство. Защитные силы организма человека. Иммуитет, его виды. Вакцины и сыворотки. Роль кишечной палочки как санитарно-показательного организма. Микробиологический контроль на предприятиях общественного питания как средство предупреждения пищевых заболеваний.	4	
	Самостоятельная работа: Составить схему «Классификация видов иммунитета» Составить схему «Свойства патогенных микроорганизмов»	2	
Тема 1.8 Микробиология важнейших пищевых продуктов.	Содержание учебного материала:	8	1,2
	Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции. Микрофлора пищевых продуктов однородных групп(мясных, рыбных, молочных, яичных, жировых, плодоовощных, зерномучных, консервов). Состав, происхождение, факторы, влияющие на обсеменённость. Возбудители и основные виды микробиологической порчи продуктов разных групп. Условия, позволяющие обеспечить микробиологическую стойкость продуктов при хранении. Показатели микробиологической обсеменённости. Микрофлора кулинарной продукции и кондитерских изделий: состав, происхождение, условия, способствующие размножению микроорганизмов. Микробиологическое обоснование условий и сроков хранения, правил приготовления, реализации, транспортирования кулинарной и кондитерской продукции. Понятие о микробиологических показателях безопасности пищевых продуктов.	4	

	Практические занятия 9-12: Исследование заболеваний пищевых продуктов, вызванных действием микроорганизмов. Определение микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов, кулинарной продукции.	4	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовить устное сообщение на тему «Микробиологическое обоснование условий и сроков хранения жировых групп товаров» Подготовить устное сообщение на тему «Микробиологическое обоснование условий и сроков хранения плодоовощных групп товаров» Подготовить устное сообщение на тему «Микробиологическое обоснование условий и сроков хранения зерномучных групп товаров» Подготовить устное сообщение на тему «Микробиологическое обоснование условий и сроков хранения консервов»	4	
Раздел 2. Гигиена и санитария предприятий общественного питания		32	
Тема 2.1. Личная гигиена работников питания.	Содержание учебного материала:	4	
	Личная гигиена: уход за кожей тела, полостью рта, требования к чистоте рук. Производственный маникюр. Производственная гигиена. Санитарная одежда. Медицинский контроль персонала предприятий общественного питания. Личная медицинская книжка. Заболевания, препятствующие работе на предприятиях общественного питания. Сроки проведения медицинского обследования. Контроль на бактерионосительство и его значение для профилактики пищевых инфекций. Значение санитарно-гигиенической подготовки персонала.	4	1,2
	Самостоятельная работа: Подготовить устное сообщение на тему «Пропаганда здорового образа жизни, влияние алкоголя на организм человека, о вреде курения». Подготовить устное сообщение на тему «Значение санитарно-гигиенической подготовки персонала»	2	
Тема 2.2 Пищевые заболевания (инфекции и отравления).	Содержание учебного материала:	8	
	Пищевые заболевания: классификация. Пищевые инфекции: кишечные и зоонозы. Краткая характеристика возбудителей, их устойчивость во внешней среде, источники и пути заражения, особенности профилактики. Сальмонеллез. Пищевые отравления: классификация. Пищевые отравления микробного происхождения: токсикозы и токсикоинфекции. Причины их возникновения, меры профилактики. Гельминтозы.	4	1,2
	Практические занятия 13-16 Проведение анализа материалов расследования пищевых отравлений. Разработка мероприятий по профилактики пищевых отравлений.	4	2,3

	Самостоятельная работа: Составить классификацию пищевых заболеваний. Подготовить устное сообщение на тему «Вспышки пищевых заболеваний». Подготовить устное сообщение на тему «Гельминтозы: источники и пути заражения» Решить ситуационные задачи	4	1,2
Тема 2.3 Санитарно-эпидемиологические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий.	Содержание учебного материала: Общие положения об охране окружающей среды. Задачи гигиены по предупреждению вредного влияния факторов внешней среды на здоровье человека. Физические свойства, химический состав, микробное загрязнение. Условия создания благоприятной воздушной среды на предприятиях общественного питания. Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и обеззараживания воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды. Гигиена почвы. Санитарные требования к устройству канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора.	4	
	Самостоятельная работа: Подготовить устное сообщение на тему «Об охране окружающей среды» Подготовить устное сообщение на тему «Гигиена почвы»	2	
Тема 2.4 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, помещений предприятий общественного питания.	Содержание учебного материала: Гигиенические принципы планировки. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, размерам, отделки производственных, торговых помещений. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению; к материалам, применяемым для изготовления оборудования, инвентаря, посуды, тары(маркировка) Санитарный режим. Санитарные требования к территории предприятия. Понятие, значение, способы и методы. Дезинфицирующие средства, их характеристика и правила применения. Дезинсекция и дератизация.	4	1,2
	Самостоятельная работа: Написать краткий конспект "Способы, методы и средства дезинфекции, их характеристика и правила применения в условиях пищевого производства» Решить ситуационные задачи	2	
	Содержание учебного материала: Санитарные требования к транспорту, санитарный паспорт, гигиенические требования к таре. Оценка качества принимаемых продуктов. Продукты, которые запрещается принимать и использовать. Санитарные требования к складам. Санитарные правила «Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов». Санитарные требования к складам. Санитарные правила «Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов».	6	
Тема 2.5 Санитарно-эпидемиологические требования к транспортированию, приемке, хранению пищевых продуктов.		4	1,2

	Практические занятия 17-18: Проведение микробиологического контроля пищевого производства	2	2,3
	Самостоятельная работа: Составить таблицу «Условия хранения и сроки реализации скоропортящихся продуктов» Решить ситуационные задачи Подготовить устное сообщение на тему «Оценка качества принимаемых продуктов»	3	
Тема 2.6 Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации кулинарной продукции и кондитерских изделий.	Содержание учебного материала:	6	1,2
	Санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства. Требования к процессам механической кулинарной обработки; к приготовлению рубленых изделий, омлетов, холодных блюд; к выработке кондитерских изделий; к реализации полуфабрикатов и готовой пищи. Контроль качества готовой продукции. Микробиологические показатели безопасности готовых блюд. Санитарные требования к процессам обслуживания посетителей, оказание услуг, доставке пищи в филиалы, отпуску буфетной продукции.	4	
	Практические занятия 19-20: Разбор данных санитарно-бактериологического анализа готовых блюд и кулинарных изделий.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовить устное сообщение на тему «Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья» Подготовить устное сообщение на тему «Контроль качества готовой продукции» Обобщить пройденный материал	3	
	Дифференцированный зачет		
	Всего часов аудиторной нагрузки	72	
	Часы самостоятельной работы	36	
	Итого	108	

* Для характеристики уровня усвоения 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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и карт по дисциплине « Общая биология»;
- комплект учебно-наглядных пособий и карт по дисциплине « Химия»;
- Комплект портретов для кабинета Биологии;
- микроскопы;
- термостат;
- вытяжной шкаф;
- холодильник;
- горелки (спиртовки)
- пробирки;
- чашки Петри;
- препаровальные иглы;
- микробиологические петли;
- предметные и покровные стекла;
- шпатели;
- штативы для пробирок;
- подносы пластиковые;

Технические средства обучения:

- компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. ФЗ от 30.03. 1999 №52-ФЗ « О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

2. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 21.3.2.1224-03 М., 2014
3. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов СанПиН 2.3.2.1224-03 М., 2014
4. Мартинчик А.Н., Королев А.А, Физиология питания, санитария и гигиена. М.:Академия, 2015
5. Мудрецова-Висс К.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена М.:ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М 2014
6. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены, санитарии М.:АСАДЕМА, 2015

Дополнительные источники:

1. Сборник рецептур М.: «Хлебпромформ», 2013
2. Мудрецов-Висс, К.А., Кудряшова А.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена – М.: Деловая литература, 2010
3. Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии для общепита.- Ростов-на-Дону: «Феникс»,2010
4. ФЗ от 30.03. 1999 №52-ФЗ « О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

.

Интернет – ресурсы:

1. [www. lib.rus](http://www.lib.rus)
2. [www. gramotey.com](http://www.gramotey.com)
3. [www. fictionbook.ru](http://www.fictionbook.ru)
4. [www. docs.cntd.ru](http://www.docs.cntd.ru)
5. [www. gost.prototypes.ru](http://www.gost.prototypes.ru)
6. [www. standard.ru](http://www.standard.ru)
7. [www. revolution.allbest.ru](http://www.revolution.allbest.ru)
8. [www. rusarticles.com](http://www.rusarticles.com)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
использовать лабораторное оборудование;	практическая работа
определять основные группы микроорганизмов;	практическая работа
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	практическая работа
соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;	практическая работа
производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;	практическая работа
осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;	практическая работа
знать:	
основные понятия и термины микробиологии;	тестирование, устный опрос
классификацию микроорганизмов;	тестирование, устный опрос
морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;	тестирование, устный опрос
генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;	тестирование, устный опрос
роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;	тестирование, устный опрос
характеристики микрофлоры почвы, вод и воздуха;	тестирование, устный опрос
особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;	тестирование, устный опрос
основные пищевые инфекции и пищевые отравления;	тестирование, устный опрос
возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;	тестирование, устный опрос
методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;	тестирование, устный опрос

схему микробиологического контроля;	тестирование, устный опрос
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;	тестирование, устный опрос
правила личной гигиены работников пищевых производств.	тестирование, устный опрос