

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом
производстве

Самара, 2024

Рассмотрено на заседании
ПЦК Пищевых производств и обслуживания
Протокол № 9
от «24» апреля 2024 г.
Председатель ПЦК Ильичева О.С.

Рабочая программа учебной дисциплины профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, направление: Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий (приказ Минобрнауки России 18.05.2022 № 341)

Организация - разработчик: ГБПОУ «СТЭК»

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

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	15
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 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 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, направление: Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональному циклу, связана с освоением профессиональных компетенций по всем профессиональным модулям, входящим в образовательную программу.

1.3 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;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств.

В результате освоения учебной дисциплины должен соответствующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.1. Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.

ПК 2.2. Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 3.2. Проводить лабораторные исследования качества и

безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 4.1. Планировать основные показатели производственного процесса.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива.

ПК 4.5. Вести учетно-отчетную документацию.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки – 106 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 100 часа;

самостоятельной работы – 6 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практическая работа	48
Самостоятельная работа (всего)	6
Консультации	2
Промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме: экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 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.		61	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала:	2	
Основные понятия и термины микробиологии.	Основные понятия и термины микробиологии: микробиология, эпидемиология, санитария, гигиена. Междисциплинарные 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	1,2
Тема 1.2	Содержание учебного материала:	18	
Морфология микроорганизмов.	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	1,2
	Практические занятия № 1-16: Изучение устройства микроскопа. Изучение правил работы с микроскопом, и овладение техникой микроскопирования. Изучение способов приготовления препаратов. Приготовление микропрепаратов различных культур микроорганизмов в живом виде. Приготовление микропрепаратов различных культур микроорганизмов в окрашенном виде. Микроскопирование бактерий. Микроскопирование мицелиальных грибов. Микроскопирование мицелиальных дрожжей.	16	2,3
Тема 1.3	Содержание учебного материала:	5	

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, плазмолитисе, 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:	1	3
	Составить и заполнить таблицу «Химический состав микробной клетки»		
Тема 1.4. Важнейшие микробиологические процессы.	Содержание учебного материала:	5	
	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	1,2
	Самостоятельная работа:	1	3
Тема 1.5. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе.	Содержание учебного материала:	10	
	Факторы, влияющие на микроорганизмы: физические, химические, биологические. Влияние физических факторов (температуры, влажности, концентрации среды, излучений). Температура среды психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы.	4	1,2
	Практическая работа № 17-22:	6	2,3
Тема 1.6. Хранение пищевых продуктов.	Влияние температуры на микроорганизмы. Влияние концентрации соли и сахара на микроорганизмы. Количественный учёт микроорганизмов в почве. Количественный учёт микроорганизмов в воде.		
	Содержание учебного материала:	8	
	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	4	1,2

	микроорганизмы. Значение относительной влажности воздуха для развития микроорганизмов на сухих продуктах.		
	Практическая работа № 23-26:	4	2,3
	Взятие проб воздуха для санитарно-бактериологического исследования. Взятие проб воды для санитарно-бактериологического исследования. Взятие смывов с оборудования, инвентаря для бактериологического исследования. Взятие смывов с рук для бактериологического исследования.		
Тема 1.7. Патогенные микроорганизмы.	Содержание учебного материала:	5	
	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	1,2
	Самостоятельная работа:	1	3
	Составить схему «Классификация видов иммунитета»		
Тема 1.8. Микробиология важнейших пищевых продуктов.	Содержание учебного материала:	8	
	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	1,2
	Практическая работа № 27-30:	4	2,3

	<p>Исследование заболеваний пищевых продуктов, вызванных действием микроорганизмов</p> <p>Анализ заболеваний пищевых продуктов, вызванных действием микроорганизмов.</p> <p>Определение микробиологическими показателями безопасности пищевых продуктов, кулинарной продукции.</p> <p>Определение микробиологическими показателями безопасности пищевых продуктов, кулинарной продукции.</p>		
Раздел 2. Гигиена и санитария предприятий общественного питания		37	
Тема 2.1. Личная гигиена работников питания	Содержание учебного материала:	5	
	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:	1	3
	Подготовить устное сообщение на тему «Пропаганда здорового образа жизни, влияние алкоголя на организм человека, о вреде курения».		
Тема 2.2. Пищевые заболевания (инфекции и отравления)	Содержание учебного материала:	9	
	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
	Практическая работа № 31-34:	4	2,3
	Анализ материалов расследования пищевых отравлений. Разработка мероприятий по профилактике пищевых отравлений. Решение ситуационных задач		
	Самостоятельная работа:	1	3
	Подготовить устное сообщение на тему «Гельминтозы: источники и пути заражения»		

Тема 2.3. Санитарно-эпидемиологические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий.	Содержание учебного материала:	3	
	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.	2	1,2
	Самостоятельная работа:	1	3
	Подготовить устное сообщение на тему «Об охране окружающей среды»		
Тема 2.4 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, помещений предприятий общественного питания.	Содержание учебного материала:	8	
	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.	2	1,2
	Практическая работа № 35-40:	6	2,3
	Изучение способов приготовления дезинфицирующих растворов Разработка мероприятий по профилактике дезинсекции, дератизации		
Тема 2.5 Санитарно-эпидемиологические требования к транспортированию, приемке, хранению пищевых продуктов.	Содержание учебного материала:	4	
	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».	2	1,2
	Практическая работа № 41-42:	2	2,3
	Проведение микробиологического контроля пищевого производства		
Тема 2.6	Содержание учебного материала:	8	

Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации кулинарной продукции и кондитерских изделий.	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.	2	1,2
	Практическая работа № 43-48:	6	2,3
	Проведение микробиологического анализа отдельных продуктов Проведение микробиологического анализа готовых блюд и кулинарных изделий. Решение ситуационных задач		
	Всего часов аудиторной нагрузки	92	
	Часы самостоятельной работы	6	
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
	Итого	106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», оснащенная оборудованием:

- 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;
- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

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, 2020. – 145 с.
5. Мудрецова-Висс К.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена М.: ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М 2019.

3.2.2. Основные электронные издания

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.prototype.ru](http://www.gost.prototype.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)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мудрецов-Висс, К.А., Кудряшова А.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена – М.: Деловая литература, 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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