

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
«общепрофессионального учебного цикла»
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по специальности

19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Тольятти, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22. 04.2014г. № 373.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности **19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.**

Рабочая программа разработана с учетом исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж» (ГБПОУ «ТСЭК»)

Составитель:

Назарова Л.В., мастер производственного обучения ГБПОУ «ТСЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИСЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, входящей в состав укрупненной группы профессий/специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Программа учебной дисциплины может быть использована на курсах повышения квалификации, переподготовки незанятого населения при освоении специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04. «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла по общепрофессиональным дисциплинам 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 изучения обязательной части профессионального учебного цикла по общепрофессиональным дисциплинам 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.

Техник – технолог должен обладать общими компетенциями (в соответствии с ФГОС), 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 (подчинённых), 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.

Техник технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- 5.2.1. Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке.
 - ПК 1.1. Организовывать и производить приемку сырья.
 - ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.
 - ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.
 - ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.
- 5.2.2. Производство хлеба и хлебобулочных изделий.
 - ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.

- ПК 2.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.

- ПК 2.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий.

- ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.

- 5.2.3. Производство кондитерских изделий.

- ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

- ПК 3.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

- ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

- ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

- 5.2.4. Производство макаронных изделий.

- ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.

- ПК 4.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий.

- ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.

- 5.2.5. Организация работы структурного подразделения.

- 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки - **108 часов**,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – **72 часов**;

самостоятельной работы - **36 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	-
практические занятия	50
контрольные работы	-
курсовая работа	-
Самостоятельная работа студента (всего)	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень Освоения*
1	2	3	4
Раздел 1. Морфология, физиология и генетика микроорганизмов		39	
Тема 1.1. Морфология и генетика микроорганизмов	Понятия и термины микробиологии. История микробиологии. Место микроорганизмов среди живых организмов. Методы изучения морфологии микроорганизмов. Микроскопирования. Морфология бактерий. Рост и способы размножения, пигменты бактерий. Морфология грибов и дрожжей. Строение и классификация. Вирусы и фаги. Вирусные заболевания человека, их профилактика. Генетика микроорганизмов. Строение и репликация генома бактерий. Изменчивость генома бактерий. Особенности генетики вирусов. Применение генетических методов в диагностике инфекционных болезней.	3	2-3
	Практическая работа №1. Устройство микроскопа и правила работы с ним.	2	
	Практическая работа №2. Изучение морфологии бактерий и методов их окраски.	2	
	Практическая работа 3. Изучение морфологических признаков микроскопических грибов.	2	
	Практическая работа №4. Генетика микроорганизмов.	2	
	Самостоятельная работа Составление схем классификации микроорганизмов по способу питания и по способу дыхания. Схема, отражающая место микроорганизмов среди пяти царств в природе.	2	
Тема 1.2. Физиология и биохимия микроорганизмов	Биохимия микроорганизмов. Структура и функционирование клеток микроорганизмов. Физиология и условия роста микробов. Типы питания. Обмен веществ и энергии. Влияние факторов внешней среды на рост и развитие микроорганизмов (температура, влажность, pH среда, лучистая энергия, ультразвук, радиоволны). Антибиотики и фитонциды. Распространение микроорганизмов в почве, воде, воздухе. Круговорот веществ. Микрофлора организма человека. Уничтожение микробов в окружающей среде. Методы хранения пищевых продуктов с использованием факторов внешней среды.	3	2-3

	Практическая работа №5. Определение микроорганизмов в воздухе.	2	
	Практическая работа №6. Выделение элективной культуры дрожжей.	2	
	Практическая работа №7. Выделение элективной культуры уксуснокислых бактерий.	2	
	Практическая работа №8. Влияние фитонцидов на микробы.	2	
	Практическая работа №9. Контроль качества некоторых производственных дрожжей.	2	
	Самостоятельная работа Изучение микробиологические показатели проб воды, характеризующие их санитарно-эпидемиологическое состояние. Заполнение сравнительной таблицы или кластера «Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов».	4	
Тема 1.3. Микробиология основных пищевых продуктов	Биохимические процессы с участием микроорганизмов. Виды брожения. Разрушение жира, процессы гниения. Микробиология молока и кисломолочных продуктов. Микрофлора пищевых продуктов животного происхождения (мяса, рыбы, мяса птицы). Биотехнология. Микробиология продуктов растительного происхождения. Микробиология кондитерских и кулинарных изделий. Условия, позволяющие обеспечить микробиологическую стойкость продуктов при хранении.	6	2-3
	Практическая работа №10. Исследование заквасок и кисломолочных продуктов.	1	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа Работа с информационными ресурсами сети Интернет на тему «Микробиология морепродуктов. Микробиология напитков, специй и пряностей». Составление списка известной информации, кластеров, синквейнов, отражающих факторы, препятствующие проникновению микроорганизмов в продукты при их хранении.	4	

Раздел 2. Патогенные микроорганизмы		11	
Тема 2.1. Пищевые инфекционные заболевания и отравления	Основные свойства патогенных микроорганизмов. Учение об инфекции. Вирулентность Острые кишечные инфекции. (дизентерия, холера, брюшной тиф, паратиф, гепатит А) и зоонозы (туберкулез, сибирская язва, ящур, бруцеллез). Краткая характеристика возбудителей, пути заражения, меры профилактики. Классификация пищевых отравлений. Пищевые отравления немикробного происхождения. Токсикоинфекция (ботулизм, стафилококковое отравление, микотоксикозы) и токсикоинфекции, вызванные условно – патогенными микроорганизмами.	3	2-3
	Практическая работа №11. Решение ситуационных задач.	2	
	Самостоятельная работа Разработка схемы, плана мероприятий по профилактике пищевых инфекционных заболеваний. Подготовка презентационного материала по пищевым инфекционным заболеваниям.	6	
Раздел 3. Санитария и гигиена		13	
Тема 3.1. Санитарно- эпидемиологические требования на предприятиях питания	Гигиена и санитария на предприятиях общественного питания. Санитарные требования к помещениям. Санитарные требования к водоснабжению, канализации, отоплению, микроклимату, вентиляции и освещению. Санитарный режим. Требования к территории. Уборка помещений. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация. Дезинфицирующие средства. Микробиологический и санитарный контроль. Санитарное законодательство.	2	2-3
	Практическая работа №12. Приготовление основного 10-% дезинфицирующего раствора хлорной извести и производных растворов от него.	2	
	Практическая работа №13. Способы очистки воды из природных источников.	2	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа Работа по изучению санитарных правил «Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов, СанПиН. Решение задач.	5	
Дифференцированный зачёт		2	
Итого:		108	

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1. Плакаты: Строение клетки прокариотических и эукариотических организмов. Грибы и дрожжи. Круговорот азота и углерода. Кожа человека. Уровни организации живого.

2. Технические средства обучения:

Персональный компьютер. Интерактивная доска.

3. Приборы: Световой микроскоп «Микромед 1».

Питательные среды и стеклянная посуда для культивирования микроорганизмов. Антисептические и дезинфицирующие растворы. Химическая посуда для приготовления растворов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мартинчик А.Н., Королёв А.А., Несвижский Ю.В. Микробиология, физиология, санитария - Учебник для студентов СПО. - М.: Академия. -2010.-352 с.

2. А.С. Арефьева Микробиология, санитария и гигиена. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы и подготовки к лабораторно-практическим занятиям студентов учреждений среднего профессионального образования очной формы обучения. Самара: Изд-во «Инсома-пресс», 2014. – 101 с.

Дополнительные источники:

1. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена: Учебник для студентов ВУЗов.2-е изд.- М.: Академия. - 2010.-304 с.

2. Меньшиков В. В. Методики клинических лабораторных исследований. Справочное пособие по микробиологии. Т – 3. – Изд-во Лабора, 2009.
3. Прист Ф., Кэмбел И. Микробиология пива. 3-е изд. – СПб: Профессия, 2009. -368 с..
4. Современная микробиология. Прокариоты. В 2-х томах / Й. Ленгеллер, Г. Дреус, Г. Шлегель. - М.: Мир, 2011. – т.1 – 656 с., т.2 – 496 с.
5. Блэкберн К. Микробиологическая порча пищевых продуктов. – М.: Мир, 2009. -784 с.
6. СанПиН 2.3.2. 1078-01 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Утв. главным госуд. сан. врачом РФ 6.11.01. – М.: Изд-во стандартов, 2005.
8. [www.inbi.ras.ru/ pbm](http://www.inbi.ras.ru/pbm).
9. Тесты по анатомии, физиологии, микробиологии, гигиене LIBRARY. RU - Журнал "Микробиология".
10. Микробиология техническая [www. industr.ru](http://www.industr.ru).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
использовать лабораторное оборудование;	ОК 1 ПК 5. 1 – 5. 2	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), подготовка и защита отчета по практической работе.
определять основные группы микроорганизмов;	ОК 2-4 ПК 2.1 – 2.3	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа. Подготовка и защита отчета по практической работе.
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	ОК 3 ПК 3.1 – 3.4	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа, индивидуальные задания (проект, доклад). Подготовка и защита отчета по практической работе.
соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;	ОК 5 - 9	Подготовка сообщения, доклада, реферата, творческого эссе.
производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;	ОК 8-9	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа, написание синквейна.
осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;	ОК 6-8	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа.
основные понятия и термины микробиологии;	ОК4	Подготовка сообщения, доклада, реферата.
классификацию микроорганизмов;	ОК 2 ПК 1.1. – 1.3	Решение проблемно-ситуационных задач, все виды тестирования.
морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;	ОК 5 - 9	Выполнение творческих работ (эссе, синквейн) Подготовка и защита отчета по практической работе.
генетическую и химическую	ОК 8-9	Все варианты тестирования

основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;		(письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа, написание синквейна.
роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;	ОК 2-4 ПК 2.1 – 2.3	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа.
характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;	ОК 3 ПК 3.1 – 3.4	Подготовка сообщения, доклада, реферата.
особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;	ОК 5 - 9	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа, решение проблемно-ситуационных задач
основные пищевые инфекции и пищевые отравления;	ОК 8-9 ПК 6.1 – 6. 5	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа.
возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;	ОК 6 - 8	Подготовка сообщения, доклада, реферата.
методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;	ОК 1 ПК 5. 1 – 5. 2	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа, решение проблемно-ситуационных задач.
схему микробиологического контроля;	ОК 2-4 ПК 2.1 – 2.3	Все варианты тестирования (письменное, компьютерное), опрос, дискуссия, беседа.
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;	ОК 3 ПК 3.1 – 3.4	Подготовка сообщения, доклада, реферата.
правила личной гигиены работников пищевых производств.	ОК 5 - 9	Тестирование.