

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 Химия пищевых производств**

Самара, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения Направление: Производство молочной продукции (приказ Минпросвещения России 18.05.2022 № 343)

**Организация - разработчик:** ГБПОУ «СТЭК»

**Разработчики:** А.В. Фадеева, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.08 Химия пищевых производств**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения. Направление: Производство молочной продукции.

### **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:**

- определять пищевую и биологическую ценность пищевых продуктов;
- оценивать влияние процессов, применяемых при переработке пищевого сырья, на различные качественные характеристики пищевых продуктов;
- определять контрольные точки для безопасного производства продуктов, разрабатывать системы контроля качества продуктов.

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

- качественные показатели пищевых продуктов;
- биологическую роль, функции и свойства основных нутриентов пищи;
- принципы обеспечения качества продукции.

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 сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.

ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции.

ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.

ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.

ПК 3.1. Планировать основные показатели производственного процесса.

ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки – 92 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 86 часа;

самостоятельной работы – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
практическая работа	38
Самостоятельная работа (всего)	6
Консультации	2
Промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме: экзамен	

## 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Химия пищевых производств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни</b>		<b>57</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Качество пищи	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	
	Понятие о пище.	4	1,2
	<b>Практические занятия № 1-4:</b>	6	2,3
	Определение калорийности продуктов растительного и животного происхождения. Определение калорийности продуктов животного происхождения. Определение энергетической ценности продуктов. Проведение сравнительной характеристики молочных продуктов по энергетической ценности.		
<b>Тема 1.2.</b> Вода и минеральные вещества	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>11</b>	
	Биологическая роль воды. Свободная и связанная вода. Биологическая роль минеральных веществ пищи.	4	1,2
	<b>Практические занятия № 5-11:</b>	6	2,3
	Исследование органолептических свойств воды. Определение общей жесткости воды. Определение массовой доли минеральных веществ. Определение массовой доли минеральных веществ. Определение минерального состава пищевых продуктов. Определение минерального состава молока. Определение минерального состава молочных продуктов.		
	<b>Самостоятельная работа:</b>	1	3
	Повторная работа над учебным материалом; аналитическая обработка дополнительной литературы; ответы на контрольные вопросы; подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Работа над учебным исследовательским проектом по заданию преподавателя.		
<b>Тема 1.3.</b> Белковые вещества	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>	
	Белки в питании человека. Аминокислоты и их некоторые функции в организме. Пищевая и биологическая ценность белков. Функции белков в пищевых продуктах.	4	1,2
	<b>Практические занятия № 12-24:</b>	13	2,3
	Определение массовой доли белка в молочных продуктах. Цветные реакции на белки. Определение степени денатурации белков. Исследование реакций необратимого		



	осаждения белков. Исследование тепловой денатурации белка. Выделение козеина из молока. Исследование диализа растворов белков. Составление формул дипептидов. Составление формул трипептидов. Определение биологической ценности белка. Проведение анализа аминокислотного состава белка		
	<b>Самостоятельная работа:</b>	1	3
	Обработка конспекта лекций; аннотирование текста дополнительной литературы по теме; ответы на контрольные вопросы; решение вариантных задач; подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Работа над учебным исследовательским проектом по заданию преподавателя.		
<b>Тема 1.4.</b> Жиры, углеводы, витамины – нутриенты пищи	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>	
	Функции жиров в организме человека. Строение и состав липидов. Превращение липидов при производстве продуктов питания. Функции углеводов в организме человека. Общая характеристика углеводов. Химические свойства углеводов. Сложные углеводы. Превращение углеводов в технологическом процессе. Функции витаминов в организме человека. Способы витаминизации пищевых продуктов. Медико-биологическая значимость пищевых волокон.	11	1,2
	<b>Практические занятия № 25-30:</b>	6	
	Исследование растворимости жиров, проведение гидролиза жиров. Определение кислотного числа жиров. Определение массовой доли лактозы в молоке.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Конспектирование текста учебника; реферирование информации из различных источников; ответы на контрольные вопросы. Работа над учебным исследовательским проектом по заданию преподавателя.	1	3
<b>Раздел 2. Пищевые добавки и добавки к пище</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Пищевые добавки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>	
	Понятие «пищевые добавки». Основные виды классификации пищевых добавок. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов. Пищевые красители. Вещества, изменяющие структуру пищевых продуктов. Загустители, гелеобразователи и эмульгаторы. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов. Ароматизаторы. Вещества, замедляющие микробиологическую порчу пищевого сырья. Консерваторы, антибиотики. Требования к безопасности пищевых добавок.	11	1,2
	<b>Практические занятия № 31-36:</b>	6	2,3
	Определение свойств натуральных минеральных красителей. Определение свойств синтетических красителей и цветокорректирующих материалов. Определение пищевых	6	2,3

	консервантов. Определение пищевых стабилизаторов. Определение свойств пищевых добавок, влияющих на вкус. Определение свойств пищевых добавок, улучшающих консистенцию продуктов.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа со справочниками; повторная работа над учебным материалом по дополнительной литературе; подготовка отчетов по лабораторным работам; ответы на контрольные вопросы.	1	3
<b>Тема 2.2.</b> Добавки в пищу	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Добавки к пище и их целевое технологическое использование. БАД. Нутрицевтики, пробиотики, пребиотики. Формирование функциональной направленности питания.	5	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Аналитическая обработка информации по теме из дополнительных источников; ответы на контрольные вопросы. Работа над учебным исследовательским проектом по заданию преподавателя.	1	3
<b>Раздел 3. Биологическая безопасность продуктов животного происхождения.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Безопасность пищевых продуктов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	
	Понятие безопасности пищи. Основные типы контаминантов пищевых продуктов. Фальсификация продуктов питания. Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве. Системы обеспечения качества пищи.	5	1,2
	<b>Практические занятия № 37-38:</b> Определение показателей безопасности пищевых продуктов. Исследование методов экспертизы молочных изделий.	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Аналитическая обработка информации по теме из дополнительных источников; подготовка отчетов по практическим занятиям; ответы на контрольные вопросы. Работа над учебным исследовательским проектом по заданию преподавателя.	1	3
	Всего часов аудиторной нагрузки	86	
	Часы самостоятельной работы	6	
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
	Итого	92	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Химия пищевых производств», оснащенный оборудованием:

- ученические столы,
- рабочее место преподавателя
- мультимедийные средства,
- проектор, компьютер,
- подборка видеофильмов по темам дисциплины

#### **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. Рогов И.А., Жаринов А.И., Воякин М.П. Химия пищи. Принципы формирования качества мясопродуктов. – СПб.: Издательство РАПП, 2021.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://www.maratak.ru/index.files/17.htm>
2. <http://www.hemi.nsu.ru/>
3. Российский химико-аналитический портал [www.anchem.ru](http://www.anchem.ru)
4. <http://www.ostinter.info/elektronbook/menu.html>
5. <http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html#lib>
6. Сайт о химии <http://www.xumuk.ru/>
7. <http://www.chemistry.ru>
8. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>
9. <http://college.ru/himiya/>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Нечаев А.П., Кочеткова А.А. и др. Под редакцией Нечаева А.П. Пищевая химия. – СПб.: Издательство ГИОРД, 2017г.;

#### 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
Определять пищевую и биологическую ценность пищевых продуктов;	Защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Контрольная работа.
Оценивать влияние процессов, применяемых при переработке пищевого сырья, на различные качественные характеристики пищевых продуктов;	Защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Контрольная работа.
Определять контрольные точки для безопасного производства продуктов, разрабатывать системы контроля качества продуктов.	Защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Контрольная работа. Защита учебного исследовательского проекта
<b>Знать:</b>	
Качественные продукты; показатели пищевых	Ответы на контрольные вопросы. Тестовые задания. Контрольная работа.
Биологическую роль, функции и свойства основных нутриентов пищи;	Ответы на контрольные вопросы. Тестовые задания. Контрольная работа.
Принципы продукции обеспечения качества	Ответы на контрольные вопросы. Тестовые задания. Контрольная работа. Защита учебного исследовательского проекта