

Департамент образования и науки Костромской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Костромской торгово-экономический колледж»

Согласована:  
ООО «Космол»



И.Ю. Гришин

**АДАптированная рабочая программа учебной  
дисциплины**

**ОП. 03 Метрология и стандартизация**  
(для студентов с инвалидностью по зрению)

РАССМОТРЕНО

Методическим советом ОГБПОУ «КТЭК»

Протокол № 8 от 03.05.2024 г.

Председатель

Петропавловская Я.А.

ОДОБРЕНА

цикловой методической комиссией  
механико-технологических дисциплин  
протокол № 8 от 26.04.2024 г.

Председатель:  Крупикова М.Ю.

Автор: Чернова Д.А.

2024 г.

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом ОГБПОУ «КТЭК»  
Протокол № 6 от 08.05.2024 г.

Приказ ОГБПОУ «КТЭК» от 08.05.2024 г.  
№ 147 /п

Рабочая программа разработана на основе  
Федерального Государственного  
образовательного стандарта (ФГОС) по  
специальностям среднего  
профессионального образования (СПО)  
укрупненной группы  
**19.00.00** Промышленная экология и  
биотехнологии  
по специальности:

**19.02.12** Технология продуктов питания  
животного происхождения.

Зам. директора  А.А. Смирнова

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 года № 341, Письма Министерства просвещения РФ от 9 сентября 2022 года № 05-1999 «О направлении информации» (вместе с "Методическими рекомендациями по разработке (актуализации) и реализации примерных адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования").

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Костромской торгово–экономический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 03 Метрология и стандартизация**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения**, для студентов с инвалидностью по зрению.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины предназначена для студентов с нарушениями зрения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОП. 03 Метрология и стандартизация входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам усвоения учебной дисциплины**

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

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

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

- основные понятия метрологии;
- единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- основные понятия технического регулирования;
- сущность, задачи и объекты стандартизации в молочной промышленности;
- обеспечение и управление качеством продукции;

- основные понятия сертификации, схемы сертификации продукции; подтверждение соответствия молочной продукции, формы подтверждения соответствия.

### **Формируемые компетенции**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

Общие компетенции:

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции:

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.

Освоение адаптированной рабочей программы по учебной дисциплине ориентированы на решение следующих задач:

- повышение уровня доступности среднего профессионального образования для лиц с инвалидностью;
- повышение качества среднего профессионального образования лиц с инвалидностью;
- создание в колледже специальных условий, необходимых для получения среднего профессионального образования лицами с инвалидностью, их адаптации и социализации;
- возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для обучающихся с инвалидностью;
- формирование в колледже толерантной социокультурной среды.

Специфика обучения лиц с нарушением зрения предусматривает:

- использование словесных методов: рассказ, объяснение, инструктаж, лекция, беседа;
- использование наглядного материала разных видов:
- натуральные наглядные пособия (предметы, которые специально подбираются в соответствии с изучаемой темой урока);
- иллюстрации, репродукции картин, фотоматериалы, слайды, кино- и видеоматериалы, плакаты;
- графические наглядные пособия (таблицы, схемы);
- допустимая продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих обучающихся составляет 15-20 минут.

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

Объем образовательной программы - 42 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 2 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>42</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>12</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
– реферат;	
– индивидуальная работа исследовательского характера;	
– подготовка презентаций	
– поиск информации в Интернете и т.д.	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Сущность и задачи дисциплины «Метрология и стандартизация, значение для подготовки специалистов отрасли, связь с другими дисциплинами учебного плана, краткий исторический обзор развития метрологии и стандартизации	2	2
Тема 1.1.	<b>Содержание учебного материала:</b>		
<b>Метрология</b>	Основные понятия метрологии. Роль измерений в современном обществе. Цели и задачи метрологии. Законодательная метрология. Нормативная документация. Физические величины как объект измерений. Виды и методы измерений. Измерение, его определение. Виды измерений. Прямые косвенные, совокупные, совместные измерения. Измерительные преобразователи. Измерительные приборы. Автоматизацию процессов измерения. Точность измерений. Погрешности измерений Виды погрешностей измерений. Система воспроизведения единиц ФВ. Назначение эталонов. Классификация эталонов. Первичный и специальный эталон. Вторичные эталоны. Передача размера единиц физических величин. Правовые основы метрологии. Закон «Об обеспечении единства измерений». Организационные основы Государственной метрологической службы. Функции ГСМ. Государственный метрологический контроль и надзор. Ответственность за нарушения законодательства по метрологии	6	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	Физические величины. Приборы для контроля влажности молочных продуктов. Приборы для контроля технологических процессов. Расчет погрешностей измерений	4	2
Тема 1.2.	<b>Содержание учебного материала:</b>		
<b>Техническое регулирование</b>	Основные понятия ТР. Объекты и субъекты технического регулирования. Цели и принципы технического регулирования. Правовые основы ТР. Закон РФ «О техническом регулировании». Государственная система технического регулирования и стандартизации. Функции ГСС. Органы ГСС. Национальный орган РФ по стандартизации. Технические регламенты. Содержание и применение технических регламентов. Требования общего и специального технических регламентов. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Российские службы стандартизации.	4	2

Тема 1.3	<b>Содержание учебного материала:</b>		
<b>Стандартизация</b>	Характеристика стандартизации. Понятия нормативных документов по стандартизации. Основные понятия и термины. Объекты стандартизации. Этапы работ стандартизации. Механизм стандартизации. Основные направления работы по стандартизации. Роль стандартизации в системе обеспечения качества продукции и развитии научно-технического прогресса. Цели, принципы, методы стандартизации. Упорядочивание объектов стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация и оптимизация. Категории и виды стандартов. Государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р). Объекты государственных стандартов РФ. Направления применения государственных стандартов. Стандарты отраслей (ОСТ). Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений (СТО). Стандарты предприятий (ТП). Виды стандартов: основополагающий стандарт, на продукцию, на работы (процессы), на методы контроля. Государственный контроль в стандартизации. Общие положения. Порядок проведения контроля внедрения и соблюдения стандартов. Организация и основные задачи государственного надзора. Внедрение и соблюдение стандартов. Ответственность за нарушения стандартов. Международная стандартизация. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО). Технические комитеты (ТК). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции	6	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	Единая система классификации и кодирования ТЭСИ. Объекты стандартизации в молочной промышленности.	4	2
Тема 1.4	<b>Содержание учебного материала:</b>		
<b>Управление качеством продукции</b>	Качество продукции. Качество продукции, как фактор успеха деятельности предприятия в условиях рыночной экономики. Факторы, влияющие на качество продукции. Значение повышения качества продукции. Основные понятия, термины и определения в области качества продукции. Показатели качества продукции. Оценка уровня и качества продукции. Классификация показателей качества продукции. Методы определения качества продукции. Методы определения уровня качества продукции. Оценка технического уровня продукции. Система технического контроля. Технический контроль. Виды технического контроля Управление качеством продукции Принцип обеспечения качества продукции. Принцип управления качеством продукции. Система менеджмента качества. Оценка деятельности предприятия в соответствии с принципами	4	2



	ХАССП.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	Маркировка молочных продуктов. Экспертный метод оценки молочных продуктов Оценка деятельности предприятия в соответствии с принципами ХАССП	4	2
Тема 1.5	<b>Содержание учебного материала:</b>		
<b>Сертификация</b>	Основы сертификации. Роль, значение и законодательные основы сертификации в Российской Федерации. Обязательная и добровольная сертификация. Выбор и назначение схемы сертификации продукции. Порядок и правила сертификации продукции. Инспекционный контроль сертифицированной продукции Сертификация производств и систем качества. Требования к организациям, сертифицирующим производство или систему качества. Сертификация производств и систем качества. Требования к организациям, сертифицирующим производство или систему качества. Порядок и методы подготовки производств к сертификации. Общий порядок и правила проведения сертификации производств и систем качества. Порядок и правила сертификации услуг. Порядок и правила аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий в системе сертификации	4	2
Самостоятельная работа			
Подготовка к дифференцированному зачету.		2	3
Дифференцированный зачёт		2	3
<b>Всего</b>		<b>42</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Требования к реализации адаптированной рабочей программы для обучающихся с инвалидностью по зрению:

#### **Материально-техническое оснащение для студентов с инвалидностью по зрению**

##### **Организация рабочего места**

- рекомендуется выделить для обучающегося место в первом ряду, у окна
- учебные помещения оборудуются комбинированной системой общего искусственного и местного освещения. Суммарный уровень освещенности от общего и местного освещения должен составлять: для обучающихся с высокой степенью осложненной близорукости и высокой степенью дальнозоркости – 1000 лк; для обучающихся с поражением сетчатки и зрительного нерва (без светобоязни) – 1000-1500 лк; для обучающихся со светобоязнью – не более 500 лк.
- для обучающихся со светобоязнью над учебными столами предусматривается раздельное включение отдельных групп светильников общего освещения
- парты и столы обучающихся, страдающих светобоязнью, размещаются таким образом, чтобы не было прямого, раздражающего попадания света в глаза обучающихся
- в учебных аудиториях окраска дверей и дверных наличников, выступающих частей мебели и оборудования должна контрастировать с окраской стен и иметь матовую поверхность
- для обеспечения ориентировки в здании, сокращения излишних передвижений, а также для безопасности обучающихся учебные и иные помещения для них желательно размещать не выше второго этажа
- опасные для обучающихся с нарушением зрения места должны иметь ограждения, обеспечивающие полную безопасность; двери и шкафы всегда должны быть закрыты, их нельзя оставлять приоткрытыми
- обучающихся необходимо предупреждать об изменении расположения мебели в аудитории, привычного расположения предметов, которыми он пользуется
- использование в аудитории визуальных ориентиров, выполненных яркими цветами, пиктограмм, освещаемых указателей, надписей, подсветки в затемненных местах (в шкафах для книг, пособий)
- комплект оснащения для стационарного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: персональный компьютер с большим монитором (19 - 24"), с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения MAGic, ZoomText) и дисплеем, использующим систему Брайля (рельефно-точечного шрифт), читающая машина, портативный видеоувеличитель

-комплект оснащения для мобильного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: ноутбук (или нетбук) с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения MAGic, ZoomText) и портативным дисплеем, использующим системы Брайля (рельефно-точечный шрифт), портативный видеоувеличитель, тифломаркер.

### **3.2. Информационное обеспечение**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники:**

1. ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ
2. ФЗ «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ
3. ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора) от 08.08.2001 № 134-ФЗ
4. ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01. 2000 ФЗ-29
5. ГОСТ Р ИСО 9004-2004 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности
6. Лифиц И.М. Основы управления качеством, стандартизации, метрологии. – М.: Юрайт, 2020
7. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и управление качеством товаров. - М.: ЮНИТИ, 2020

#### **Дополнительные источники:**

1. Межгосударственная система стандартизации. – М.: Издательство стандартов, 2019
2. Николаева М.А. Основы стандартизации. – М.: ОЦПКРТ, 2019

#### **Интернет-ресурсы:**

1. поисковые Rambler, Yandex, Google
2. справочно-правовые «Гарант», «Консультант плюс»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации для студентов с инвалидностью по зрению осуществляется на основе фондов контрольно-оценочных средств. Оценочные средства могут быть представлены в виде: стандартизированных письменных и устных работ, проектов, практических и лабораторных работ, творческих заданий и др., при условии обеспечения доступности материалов для зрительного, осязательно-зрительного восприятия слабовидящими обучающимися и/или зрительно-слухового восприятия (объемные условия заданий и тексты контрольно-измерительных материалов для слабовидящих, по медицинским показаниям, имеющим существенные ограничения зрительной нагрузки, могут дополнительно озвучиваться ассистентом или программным обеспечением, установленным на техническое средство со встроенным синтезатором речи и аудиовыходом).

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для студентов с инвалидностью по зрению, устанавливается с учетом индивидуальных особенностей их психофизического развития и зрительных возможностей (устно, письменно укрупненным шрифтом или на компьютере с установленным специальным программным обеспечением для слабовидящих и т.п.).

Во время проведения промежуточной аттестации студентов с инвалидностью по зрению предоставляется дополнительное время на подготовку и оформление ответа, в сравнении со сверстниками, имеющими сохраненные зрительные возможности.

<b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, знания, компетенции)	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Защита презентаций по индивидуальным заданиям
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Индивидуальные задания исследовательского характера
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Качество выполнения индивидуальных заданий

<b>Знания:</b>	
- основные понятия метрологии;	Тестирование.
- единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Индивидуальный и фронтальный опрос.
- основные понятия технического регулирования;	Экспертная оценка выполнения практической работы.
- сущность, задачи и объекты стандартизации в молочной промышленности;	Оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.
- обеспечение и управление качеством продукции;	Опрос. Тестирование.
- основные понятия сертификации, схемы сертификации продукции; подтверждение соответствия молочной продукции, формы подтверждения соответствия.	Экспертная оценка выполнения практической работы.
<b>Общие компетенции:</b>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Экспертная оценка демонстрация интереса к будущей профессии. Портфолио студента.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Решение ситуационных задач.
<b>Профессиональные компетенции:</b>	
ПК 1.1. Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.	Анализ определения доброкачественности сырья. Точность выполнения расчетов и грамотность оформления технологической документации.
ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	Анализ определения доброкачественности сырья.
ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов,	Экспертная оценка соблюдения технологической дисциплины.

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.	Анализ предложенных понятий по изучаемой теме.
ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.	Экспертная оценка соответствия требованиям качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.