

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология и стандартизация

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 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий (приказ Минобрнауки России от 01.08.2014 № 373)

Организация - разработчик: ГБПОУ «СТЭК»

Разработчик: Подусова Н.М преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология и стандартизация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

1.2 Требования к результатам освоения 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;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими и профессиональными компетенциями:

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. 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.

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.

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.

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.

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 дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки – 60 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки -40 часов;
самостоятельной работы – 20 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)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
В том числе:	
Практические занятия	10
Самостоятельная работа (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация.		18	
Тема 1.1 Основы Государственной системы стандартизации	Содержание учебного материала:	2	1-2
	Основные понятия стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить информационное сообщение на тему «История развития стандартизации»	1	
Тема 1.2 Научно-технические принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала:	2	1-2
	Принципы стандартизации: системности, взаимозаменяемости, принцип прогрессивности и оптимизации стандартов, взаимоувязывания стандартов, единая система технологической подготовки производства ЕСТПП, опережающая стандартизация. Параметрические ряды.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить характеристику объектов стандартизации	1	
Тема 1.3 Международная и региональная стандартизация	Содержание учебного материала:	2	
	Российские и международные организации по стандартизации. Цель и задачи ИСО		1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить структуру международной организации ИСО	1	
Тема 1.4 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала:	10	
	Категории стандартов. Виды стандартов	4	1-2
	Практическая работа № 1-6: Принцип построения стандартов. Работа со стандартами на правила отбора средней пробы и ее анализа для хлебобулочных изделий. Построение стандартов на методы испытания качества продукции.	6	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся:	5	

	Составление схемы классификации категорий и видов стандартов. Приведите характеристику основных методов стандартизации. Перечислите комплекс Государственных основополагающих стандартов. Приведите характеристику параметрической стандартизации. Подготовить сообщение по теме: Типизация и оптимизация объектов стандартизации.		
Тема 1.5 Экономическая эффективность стандартизации	Содержание учебного материала:		
	Экономическая стандартизация. Техническая стандартизация. Информационная стандартизация. Социальная стандартизация	2	1-2
	Самостоятельная работа: Подготовить информационное сообщение на тему: виды ответственности за несоблюдение стандартов	1	
Раздел 2. Метрология		16	
Тема 2.1. Введение в метрологию	Содержание учебного материала:		
	Метрология. Основные цели и задачи. Федеральный закон «Обеспечения единства измерений». Разделы метрологии: теоретический, законодательный, прикладной. Нормативно-правовые основы метрологии	4	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: Описание функций государственной метрологической службы, определенные законом «Об обеспечении единства измерений» Составьте перечень сфер деятельности на которые распространяется функции Государственного метрологического контроля и надзора.	2	
Тема 2.2. Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала:	6	
	Определение измерений. Классификация измерений: прямые, косвенные, совместные, совокупные. Погрешности. Классификация погрешности: абсолютная, относительная, случайная, математическая. Правила оформления результата измерения	4	1-2
	Практическая работа № 7-8: Определение абсолютной и относительной погрешности измерения	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся: Составьте перечень основных функций Государственных научных метрологических центров. Перечислите критерии классификации методов измерений	2	

Тема 2.3. Система единиц измерения	Содержание учебного материала:		
	Классификация систем измерения. Системы физических величин и их единицы. Внесистемные единицы, допускаемые к применению. Соотношение их с единицами СИ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполните таблицу классификация средств измерений	1	
Тема 2.4. Поверка средств измерения	Содержание учебного материала:		
	Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров. Эталоны. Виды эталонов. Виды поверок.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление схемы российской службы калибровки	1	
Раздел 3. Соответствие требованиям		6	
Тема 3.1. Введение в сертификацию	Содержание учебного материала:		
	Основные понятия при проведении соответствия. Федеральный закон «О техническом регулировании». Структура законодательной и нормативной базы сертификации	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: Приведите схему сертификации.	1	
Тема 3.2. Контроль качества продукции.	Содержание учебного материала:		
	Классификация видов технического контроля: входной, статистический контроль на перерабатывающих предприятиях. Петля качества процесса сертификации	1	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполните таблицу «Методы определения качества продукции»	1	
Тема 3.3. Формы подтверждения соответствия	Содержание учебного материала:	3	
	Виды сертификации. Объекты основной и обязательной сертификации. Отличительные признаки. Структура системы менеджмента качества	1	1-2
	Практическая работа № 9-10: Оформление сертификата и декларации о соответствии. Необходимые документы для получения сертификации для продукции специальности 19.02.03, 19.02.05	2	2-3

	Самостоятельная работа обучающихся: Заполните таблицу «Основные этапы развития учения о качестве». Составить перечень документов, определяющих безопасность продуктов Сообщение на тему «Показатели безопасности пищевых продуктов»	4	
Всего часов аудиторной нагрузки		40	
Часы самостоятельной работы		20	
Итого		60	

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

Оборудование учебного кабинета:

комплекты ученических столов;

доска;

рабочее место преподавателя;

Национальные стандарты России;

Государственные стандарты

Технические средства обучения:

-проектор,

-компьютер;

-калькуляторы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.Шишмарев В.Ю.Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. ОИЦ «Академия».2019

2. Качурина Т.А.Метрология и стандартизация .ОИЦ «Академия».2020.

Дополнительные источники:

1.Кудряшов Л.С, Гуринович Г.В . Стандартизация, метрология, сертификация в пищевой промышленности. М. ДеЛи Принт 2020

2. Козлова А.В. Стандартизация, метрология, сертификация в общественном питании. М. Академия 2020

3. Никитченко В.Е. Стандартизация в пищевой промышленности как фактор повышения качества продуктов.М. Учебное пособие. 2018

5. ГОСТ Р ИСО 9001-2019 Системы менеджмента качества. Требования

6. ГОСТ Р 1.12-2018 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения
7. ГОСТ Р 1.5-2019 Национальные стандарты Российской Федерации (правила построения, изложения, обозначения)
8. ГОСТ Р 1.4-2017 Стандарты в Российской Федерации. Стандарты организаций.
9. Ф.З. «Об обеспечении единства измерений»
10. Ф.З. «О техническом регулировании»
11. Ф.З. «О защите прав потребителей»

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> – Официальный сайт Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.
2. <http://www.iso.org/iso/ru> – Международная организация по стандартизации (ИСО).
3. <http://temperatures.ru/> – Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ).
4. <http://metro.ru/> Стандартизация и метрология.
5. <http://bourabai.ru/>. Метрология, стандартизация и сертификация

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Уметь:	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Решение ситуационных задач
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Заполнение документации
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Решение ситуационных задач
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Решение задач
Знать:	
- основные понятия метрологии;	Составление схем, таблиц
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Составление диаграмм
- формы подтверждения соответствия;	Заполнение сертификатов
-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Тестирование
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Решение задач на соответствие