

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Самара, 2020

Рассмотрено на заседании  
ПЦК Пищевых производств и  
обслуживания

Протокол 19  
от « 14 » 04 2020

Председатель ПЦК Пищевых  
производств и обслуживания

Ю.С. Большакова Ю.С. Большакова

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «СТЭК»  
Ирина Н. А. Изотова

« 24 » 04 2020



Рабочая программа учебной дисциплины профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 N 347)

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

**Разработчики:** Н.С. Даник, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Метрология, стандартизация и сертификация**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:**

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

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

применять документацию систем качества;

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

документацию систем качества;

единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

основы повышения качества продукции

В результате освоения учебной дисциплины должен соответствующими 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. Подготавливать и выполнять работы по подводке коммуникаций к оборудованию, готовить места и фундаменты для монтажа торгового оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать проведение процессов монтажа, наладки, испытаний, сдачи в эксплуатацию, технического обслуживания, текущего ремонта базовых моделей механического и теплового оборудования.

ПК 1.3. Выполнять пусконаладочные работы приборов автоматики, предохранительных устройств, пускозащитной и регулирующей аппаратуры торгового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять метрологический контроль технических и технологических характеристик оборудования и приборов автоматики.

ПК 1.5. Обеспечивать безопасное применение универсального и специального инструмента, оснастки, приборов контроля.

ПК 1.6. Диагностировать и устранять неисправности в работе оборудования с использованием принципиальных гидравлических, кинематических и электрических схем.

ПК 2.1. Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов.

ПК 2.2. Организовывать и проводить процессы монтажа, демонтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок.

ПК 2.3. Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем.

ПК 2.4. Диагностировать и предотвращать возможные причины аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного оборудования.

ПК 2.5. Осуществлять подбор холодильных машин разных емкостей на основе типовых расчетов.

ПК 3.1. Проектировать системы кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения.

ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного

подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

**1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки - 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 48 часа;

самостоятельной работы – 24 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа (всего)	24
Итоговая аттестация в форме экзамена	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.Метрология</b>		<b>10</b>	<b>1</b>
	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия, цели, задачи, законодательные и нормативные основы метрологии.	Основные требования Закона РФ "Об обеспечении единстве измерений". Основные национальные органы и организации по обеспечению единства измерений. ГСИ. Международное сотрудничество в области метрологии. Международная организация законодательной метрологии. (МОЗМ).	1	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Теоретические основы метрологии	<b>Содержание учебного материала:</b> Основы теории измерений. Качественные и количественные характеристики измеряемых величин. Классификация измерений, шкалы единиц измерений, виды шкал. Международная система единиц (СИ). Погрешности измерений. Методы выявления, оценки и учета влияния погрешностей на результаты измерений	2	1
	<b>Практическая работа №1:</b> Расчет погрешностей измерений.	1	
<b>Тема 1.3.</b> Средства и методы измерений	<b>Содержание учебного материала:</b> Классификация измерений и разновидность средств измерений. Нормируемые характеристики средств измерений, воспроизводимость основных единиц.	3	1
	<b>Практическая работа № 2 -3:</b> Изучение методов и средств измерений. Штангенциркуль, микрометр.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	Общие сведения о государственных метрологических службах Российской Федерации. Эталоны единиц физических величин, классификация эталонов. Права и ответственность государственных метрологических служб, метрологических служб юридических лиц.	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	

Государственный метрологический контроль и надзор. Поверка и калибровка средств измерений	Основные понятия о содержании и различии процедур поверки, калибровки и сертификации средств измерений.	1	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> . Уровни стандартизации. Международная и региональная стандартизация.	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	
	Основные цели и задачи стандартизации. Основные понятия и определения в области стандартизации. Основные требования Закона РФ "О техническом регулировании". Уровни стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Международное сотрудничество в области стандартизации	1	1,2
<b>Тема 2.2.</b> Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Цели и задачи национального органа по стандартизации РФ. Структура и состав государственной системы стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ) Классификация, структуру и состав нормативной документации в области стандартизации РФ. Стандарт. Виды стандартов. Основополагающие стандарты ГСС РФ. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации (ОК ТЭИ)..	1	1.2
	<b>Практическая работа № 4:</b> Изучение стандартов на сырье и материалы	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
<b>Тема 2.3.</b> Взаимозаменяемость и точность размеров	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Основные понятия о допусках и посадках гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки подшипников. Допуски и посадки, резьбовых соединений, шпоночных и шлицевых соединений. Гладкие калибры и их допуски. Основные понятия о размерных цепях. Расчет размерных цепей.	1	1,2
			1,2

	<b>Практическая работа № 5 -7:</b> Расчет посадок с натягом Расчет посадок подшипников Определение посадок резьбовых соединений Расчет размерных цепей	3	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление схем полей допусков гладких цилиндрических соединений Составление схем полей допусков	4	
<b>Тема 2.4.</b> Точность формы и взаимного расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	<b>Содержание учебного материала:</b>	3	1
	Общие сведения о точности формы, взаимного расположения поверхностей. Отклонения формы и расположений поверхностей. Шероховатость и волнистость поверхностей. Методы контроля шероховатости поверхности. Обозначение на чертеже.	1	
	<b>Практическая работа № 8-9:</b> Простановка обозначений шероховатости на чертежах	2	
<b>Раздел 3. Управление качеством</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Безопасность и качество продукции и услуг. Показатели качества продукции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	1
	Понятия безопасности и качества продукции. Классификацию показателей качества продукции и услуг	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление таблицы «Классификация показателей качества продукции и услуг»	2	
<b>Тема 3.2.</b> Международные и государственные стандарты на системы качества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	1,2
	Структура и состав международных стандартов семейства ИСО. Стандарты ИСО 9000, ИСО 9001, ИСО 9004. Национальные стандарты на системы менеджмента качества.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 3.3.</b> Производственное обеспечение качества	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Основные требования и рекомендации к производственному обеспечению качества продукции, содержащиеся в стандартах ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р ИСО 9004.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	

Процессы контроля и испытаний продукции в системе качества организации.	Классификация операций технического контроля и испытаний продукции. Основы организации систем технического контроля в организации. Статистический контроль качества.	1	1,2
	<b>Практическая работа № 10-12:</b> Статистический приемочный контроль	3	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Раздел 4.Сертификация</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основные понятия, законодательные и нормативные основы сертификации.	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	Роль, значение и законодательные основы сертификации в Российской Федерации. Обязательная и добровольная сертификация.	2	1
	<b>Практическая работа № 13 -16:</b> Оформление сертификатов. Оформление сертификатов соответствия	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 4.2.</b> Государственная системы сертификации - ГОСТ Р. Порядок, правила и схемы сертификации продукции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	Порядок и правила аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий в системе сертификации "ГОСТ Р". Выбор и назначение схемы сертификации продукции. Порядок и правила сертификации продукции и услуг.	2	1
	<b>Практическая работа № 17 -20:</b> Порядок сертификации продукции Порядок сертификации услуг	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщения, презентации, работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 4.3.</b> Сертификация производств и систем качества.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	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.	6	1
Всего часов аудиторной нагрузки		48	
Часы самостоятельной работы		24	
Итого		72	

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)
- 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:**

- посадочные места по количеству;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

##### **Основные источники:**

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. Уч. пособие.- М.:КНОРУС,2016

##### **Дополнительные источники:**

1. Николаева М.А. Основы стандартизации .- М.: (ОЦПК)”, 2004. ”13, Николаева МА. Основы метрологии М: [909 14, Николаева М.А1 Оценка и подтверждению соответствия - М.: ОЦПКРТ. 2004
2. Лифиц ИМ. Основы стандартизации, метрологии и управление качеством товаров.- М: Изд. ЮНИТИ, |999.
3. Государственная система стандартизации.- М: Госстандарт России. |995
17. Межгосударственная система стандартизации .- М: Изд-во стандартов, |995.
25. ГОСТ 2. 1 14-95 технические условия (общие правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения технических условий на продукцию).
26. ГОСТ ИСО 9000-200| Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
27. Чекалина М.А. Сертификация услуг розничной торговли - М“ Ось, 2001

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	выполнение практического задания
Применять документацию систем качества;	выполнение практического задания
Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	выполнение практического задания
<b>Знать:</b>	
Документацию систем качества;	выполнение практического задания
Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	выполнение практического задания
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	выполнение практического задания
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	выполнение практического задания
Основы повышения качества продукции	выполнение практического задания







