

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АПОУ «Казанский  
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов



2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

**ОП.05. Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

по специальности 29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам)

(базовой подготовки)

202\_\_ г.

Согласовано  
Заместитель директора по НМР  
 /И. И. Исхакова/  
«31» 08 2021 г.

Рассмотрено  
на заседании МЦК  
Протокол № 1  
от «27» августа 2021 г.  
Председатель МЦК  
 Дьяконова Н. А.

Рабочая программа дисциплины **ОП.05. Метрология, стандартизация и подтверждение качества** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам) (базовой подготовки)**.

**Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Казанский колледж технологии и дизайна»

**Разработчик:** преподаватель Носова А.Г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ОП.05. Метрология, стандартизация и подтверждение качества

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **29.02.02 Технология кожи и меха (базовой подготовки)**.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: «Метрология и стандартизация»** входит в общепрофессиональный цикл соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выбирать рациональные способы технологии изготовления и отделки текстильных изделий.
ПК 2.2	Соблюдать нормы технологического режима при обработке текстильных изделий.
ПК 3.1	Управлять технологическими процессами изготовления текстильных изделий.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

## **Планируемые личностные результаты:**

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

**ЛР 13** Принимающий осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; проявляющий отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

**ЛР 14** Демонстрирующий готовность и способность к продолжению образования, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

**ЛР 15** Проявляющий способность самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности

### **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам изучения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и 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 изучения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на изучение дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов; в том числе лабораторно – практические занятия 18 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>60</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>40</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>18</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>20</i>
в том числе:	-
<i>Промежуточная аттестация в форме -дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ОП. 05</b> <b>Метрология и стандартизация</b>		<b>40</b>	
<b>Раздел 1</b> <b>Основы стандартизации</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Система стандартизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Цели, задачи, функции и важнейшие принципы стандартизации. Экономическая эффективность стандартизации. Правовые основы стандартизации. Стандартизации и научно-технический прогресс. Экономическая эффективность стандартизации.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	
	1. Изучение нормативных документов по стандартизации №162-ФЗ "О стандартизации в РФ", №184-ФЗ «О техническом регулировании»	2	2
<b>Тема 1.2</b> <b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Национальная система стандартизации РФ. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Разработка стандартов в РФ. Категории и виды стандартов.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	
	1. Этапы разработки стандартов в РФ в соответствии с ГОСТ 1.2-2016.	2	2
<b>Тема 1.3</b> <b>Объекты стандартизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Объекты стандартизации. Этапы становления Евразийского союза. Технические регламенты. Знаки соответствия и знаки обращения на рынке.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1. Изучение «Технического регламента таможенного союза» 017/2011 О безопасности продукции легкой промышленности	2(n/n)	2
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	

<b>Международная стандартизация</b>	1.	Возникновение международной стандартизации. Международные организации ИСО и МЭК.	2	1
		<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1.	Организационная структура ИСО и МЭК .	2	2
		<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ОП. 05</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы. Самостоятельное изучение требований нормативно-технической документации (ГОСТов, ТУ). <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1.Основные определения: стандартизация, стандарт, объекты стандартизации, нормативный документ Правовые основы стандартизации. 2.Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс. 3. Категории стандартов и виды стандартов. 4. Объекты и субъекты стандартизации.	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2 Управление качеством</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 2.1 Системы управления качеством</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1.	Сущность управления качеством продукции. Петля качества. Система менеджмента качества и ее принципы.. Международные стандарт серии ИСО 9000, ИСО 9001.	2	1
	2.	Документы в области качества. Политика и цели в области качества. Руководство по качеству.	2	1
	3.	Всеобщее управление качеством. Стратегия TQM.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	
	1.	Изучение нормативных документов: международный стандарт серии ИСО 9000, ИСО 9001.	2	2
	2.	<i>Порядок разработки документов в области качества( цели и политики в области качества).</i>	2 (n/n)	2
	3.	Причинно-следственная диаграмма. Этапы построения.	2	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ОП. 05</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы .Самостоятельное изучение требований нормативно-технической документации				

	(ГОСТов, ТУ). <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Методологические основы управления качеством. 2. Факторы влияющие на качество продукции.		
<b>Раздел 3 Основы метрологии</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1 Общие сведения о метрологии</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Предмет и задачи метрологии. Объекты метрологии. Термины. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная, практическая.	2	1
	2. Метрологическая служба в России. Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор .	2	1
	<b>Практическая работа</b>	<b>4</b>	
	1. Изучение нормативных документов. Основные положения Закона №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	2	2
	2. Изучение нормативных документов. ГОСТ Р 8.000–2015 «Государственная система обеспечения единства измерений».	2	2
<b>Тема 3.2 Основы теории измерений. Средства измерений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Классификация измерений. Единицы измерения. Международная система единиц. Методы измерений . Классификация и характеристики средств измерения. Эталоны и образцовые средства измерений . Меры. Калибры. Поверка и калибровка средств измерений.	2	1
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	1. <i>Международная система единиц СИ.</i>	2(n/n)	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ОП. 05</b>	<b>8</b>	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы .Самостоятельное изучение требований нормативно-технической документации (ГОСТов, ТУ). <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Единство измерений и единообразие средств измерений. 2. Средства измерений. 3. Нормативные документы по метрологии.		

**Дифференцированный зачет.**

**Контрольные вопросы:**

- 1 Объекты стандартизации.
- 2 Сущность управления качеством продукции.
- 3 Основные термины и определения в области метрологии.
- 4 Основные определения: стандартизация, стандарт, объекты стандартизации.
- 5 Основы управления качеством.
- 6 Основные термины и определения в области метрологии.
- 7 Поверка и калибровка средств измерений.
- 8 Виды и категории стандартов в РФ
- 9 Цели и задачи системы менеджмента качества.
- 10 Основа для разработки стандарта в РФ.
- 11 Принципы менеджмента качества.
- 12 Задачи и объекты метрологии.
- 13 Международная организация ИСО.
- 14 Структура документации Системы менеджмента качества.
- 15 Средства измерений.
- 16 Методы измерений.
- 17 Что такое международный стандарт, региональный стандарт, национальный стандарт.
- 18 Система единиц измерения СИ.
- 19 Национальная система стандартизации Российской Федерации
- 20 Порядок разработки национальных стандартов в РФ
- 21 Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации.
- 22 Что такое Технический регламент.
- 23 Знаки соответствия и знаки обращения на рынке.
- 24 Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
- 25 Функции Росстандарта.
- 26 Эталон. Виды эталонов.
- 27 Погрешность измерений.
- 28 Метрологическая служба в России .

29 Физическая величина.	
30 Классификация измерений.	
<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрологии и стандартизации».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;

##### **Технические средства обучения:**

- интерактивная доска;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в ИНТЕРНЕТ;

- мультимедиапроектор .

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. — (Профессиональное образование).

3. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие / Любимова Г.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с.

4. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование).

5. Управление качеством: Учебник / Михеева Е.Н., Сероштан М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 532 с.:

6. Управление качеством / Агарков А.П. - М.:Дашков и К, 2017. - 208 с.:

###### **Дополнительные источники:**

1. Метрология и средства измерений: Учебное пособие / Пелевин В.Ф. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 272 с.:

2 . Управление качеством: самооценка: Учебное пособие / Герасимов Б. И., Сизикин А. Ю., Герасимова Е. Б., Соседов Г. А. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 176 с.:

###### **Нормативные документы:**

1. ГОСТ Р 1.2-2016 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены»

2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования».4.
5. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007 Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества
6. ГОСТ 15902.2-2003 (ИСО 9073-2:1995) Полотна нетканые. Методы определения структурных характеристик.
7. ГОСТ Р 8.000–2015 «Государственная система обеспечения единства измерений».
8. ГОСТ 8.513-84«Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения. »
9. ГОСТ Р 1.2-2016 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены»<sup>1</sup>
10. ТР ТС 017/2011 О безопасности продукции легкой промышленности
11. №162-ФЗ «О стандартизации в РФ»
12. №184-ФЗ «О техническом регулировании»
13. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

#### **Интернет-ресурсы**

znanium.com

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов изучения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, 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>
1	2
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li><li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li><li>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li><li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-защита практических работ;</li><li>-написание рефератов, докладов, создания компьютерных презентаций</li></ul>
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия метрологии;</li><li>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li><li>- формы подтверждения качества;</li><li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, выполнение домашних заданий, опрос (устно, письменно).</li></ul>