

У
Директор ГАПО
колледжа техноло
Директор ГАПО
колледжа техноло

Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

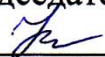
2020 г.

ОП.07. Метрология и стандартизация

(базовой подготовки)

2020 г.

Согласовано
Заместитель директора по НМР
 /И. И. Исхакова/
«31» 08 2020 г.

Рассмотрено
на заседании МЦК
Протокол № 1
от «31» 08 2020 г.
Председатель МЦК
 Карасева Л. В.

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины **«Метрология и стандартизация»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности **29.02.02 Технология кожи и меха (базовой подготовки)**.

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

Разработчик: преподаватель Носова А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. Метрология и стандартизация

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 1.1	Разрабатывать оптимальные параметры и последовательность технологических процессов кожевенного и мехового производства по заданию руководителя.
ПК 1.2	Производить технологические расчеты сырья, полуфабриката, химических материалов, оборудования и себестоимости единицы готовой продукции.
ПК 1.3	Принимать участие в проведении экспериментальных работ по внедрению новых технологий на всех этапах кожевенного и мехового производства.
ПК 1.4	Оформлять нормативно-техническую документацию.
ПК 2.1	Осуществлять контроль параметров технологических процессов кожевенного и мехового производства, состояния сырья и полуфабриката на различных стадиях обработки.
ПК 2.2	Следить за соблюдением заданных параметров работы технологического оборудования.
ПК 2.3	Осуществлять контроль качества сырья, поступающего на кожевенные и меховые организации и соответствие его требованиям государственных стандартов (далее - ГОСТ) и технических условий (далее - ТУ).
ПК 2.4	Выявлять причины дефектов мехового полуфабриката, готовой кожи и вносить предложения по их устранению.
ПК 2.5	Определять сорт полуфабриката, сорт готовой кожи и соответствие ее внешних характеристик требованиям ГОСТ.
ПК 2.6	Осуществлять анализ сточных вод кожевенных и меховых организаций.
ПК 2.7	Проверять соответствие показателей химического состава и физико-механических свойств полуфабриката и готовой продукции требованиям ГОСТ и ТУ.
ПК 3.1	Участвовать в планировании и анализе основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении

	организации.
ПК 3.2	Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.
ПК 3.3	Контролировать ход и оценивать результат выполнения работ и оказания услуг исполнителями.
ПК 3.4	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения организации.
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.

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, товаров, 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;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.4. Количество часов на изучение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
в том числе лабораторно – практические занятия 16 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	-
<i>Промежуточная аттестация в форме - экзамена</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание ОП.07 «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ОП. 07 Метрология и стандартизация			36	
Раздел 1 Основы стандартизации			16	
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание		4	
	1.	Цели, задачи, функции и важнейшие принципы стандартизации. Экономическая эффективность стандартизации. Правовые основы стандартизации. Стандартизации и научно-технический прогресс. Экономическая эффективность стандартизации.	2	1
	Практическое занятие:		2	
	1.	Изучение нормативных документов по стандартизации №162-ФЗ "О стандартизации в РФ", №184-ФЗ «О техническом регулировании»	2	2
Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание		4	
	1.	Национальная система стандартизации РФ. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Разработка стандартов в РФ. Категории и виды стандартов.	2	1
	Практическое занятие:		2	
	1.	Этапы разработки стандартов в РФ в соответствии с ГОСТ 1.2-2016.	2	2
Тема 1.3 Объекты стандартизации	Содержание		4	
	1.	Объекты стандартизации.. Этапы становления Евразийского союза. Технические регламенты. Знаки соответствия и знаки обращения на рынке.	2	1
	Практическое занятие		2	

	1.	Изучение «Технического регламента таможенного союза » 017/2011 О безопасности продукции легкой промышленности	2	2
Тема 1.4 Международная стандартизация		Содержание	4	
	1.	Возникновение международной стандартизации. . Международные организации ИСО и МЭК.	2	1
		Практическое занятие	2	
	1.	Организационная структура ИСО и МЭК .	2	2
		Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ОП. 07 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы. Самостоятельное изучение требований нормативно-технической документации (ГОСТов, ТУ). Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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.	8	3
Раздел 2 Управление качеством			6	
Тема 2.1 Системы управления качеством		Содержание	8	
	1.	Сущность управления качеством продукции. Система менеджмента качества и ее принципы. Разработка этапов работ по проектированию СМК. Международные стандарты серии ИСО 9000, ИСО 9001.	2	1
	2.	Документы в области качества. Политика и цели в области качества. Руководство по качеству.	2	1
		Практическое занятие	4	
	1.	Основное содержание и назначение стандартов ГОСТ Р ИСО 9000-2015.	2	2

		ГОСТ Р ИСО 9001-2015.		
	2.	Основное содержание и назначение стандарта ГОСТ Р ИСО /ТО 10013-2007	2	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ОП. 07		4	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы .Самостоятельное изучение требований нормативно-технической документации (ГОСТов, ТУ). Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Методологические основы управления качеством. 2. Факторы влияющие на качество продукции.			
Раздел 3 Основы метрологии			12	
Тема 3.1 Общие сведения о метрологии	Содержание		8	
	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
		Практическая работа	4	
	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
Тема 3.2		Содержание	4	

Основы теории измерений. Средства измерений.	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
	Практическая работа		2	
	1.	Международная система единиц СИ.	2	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ОП. 07		6	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы .Самостоятельное изучение требований нормативно-технической документации (ГОСТов, ТУ). Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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.		
итого		54

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 программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология и стандартизация».

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;
- мультимедийный проектор.

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. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007 Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества
5. ГОСТ Р 8.000–2015 «Государственная система обеспечения единства измерений».
6. ТР ТС 017/2011 О безопасности продукции легкой промышленности
7. №162-ФЗ «О стандартизации в РФ»
8. №184-ФЗ «О техническом регулировании»
9. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
10. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).

Единицы величин

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, 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.	-защита практических работ; -написание рефератов, докладов, создания компьютерных презентаций.
Знать: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	-оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, выполнение домашних заданий, опрос (устно, письменно).