

2651
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 02. Метрология, стандартизация
и подтверждение качества**

для специальности среднего профессионального образования

29.02.04

Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 02. Метрология, стандартизация и подтверждение качества**, является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальностей СПО, по направлению подготовки **29.02.04. Конструирование, моделирование и технология швейных изделий**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования, в программах повышения квалификации и переподготовки, а также профессиональной подготовке по профессиям рабочих в сфере обслуживания.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин..

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – 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 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;

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

В результате освоения учебной дисциплины специалист (базовой подготовки) в области конструирования, моделирования и технологии швейных изделий должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- 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.
- ПК 3.1. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 18 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Практические работы	---
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме Дифференцированного зачета	

Тематический план
учебной дисциплины ОП.02. Метрология, стандартизация и подтверждение качества
для специальности 29.02.04
«Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические задания, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии		20	
	Содержание учебного материала		
Введение.			
Тема 1.1.			
Общие сведения о метрологии.	<p>1. Введение. Предмет, цели, задачи и структура дисциплины Ключевые понятия дисциплины: метрология, стандартизация, сертификация. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Междисциплинарные связи с другими учебными дисциплинами.</p> <p>2. Основные понятия метрологии. Основные понятия, цели и задачи метрологии. Разделы метрологии: экспериментальная, теоретическая, практическая, прикладная, законодательная, квалиметрия. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства.</p> <p>3. Краткая история метрологии. Краткая история метрологии.</p> <p>Практическая работа не предусмотрена</p> <p>Самостоятельная работа студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. - Подготовить сообщения по истории метрологии. 	2	1
Тема 1.2.			
Объекты метрологии	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц. Основные объекты измерений в метрологии. Величины физические и нефизические. Качественные и количественные характеристики измеряемых величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические. Международная система (СИ) единиц физических величин. Единицы физических величин: основные, дополнительные, производные, внесистемные единицы, кратные и дольные, единицы прошлых лет.</p>	4	1

	<p>2. Приведение несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p> <p>Практическая работа не предусмотрена.</p> <p>Самостоятельная работа студентов не предусмотрена.</p>		
	<p>Содержание учебного материала</p>		
<p>Тема 1.3. Основы измерений.</p>	<p>1. Виды измерений. Определение, классификация и характеристика Измерение - основа метрологической деятельности. Виды измерений по способу получения информации, по характеру изменения измеряемой величины, по количеству измерительной информации, по связи с объектом измерений.</p> <p>2. Методы измерений. Определение, классификация и характеристика. Методы измерений по способу получения значений, по приемам результатов измерений и в зависимости от средств измерений. Преимущества и недостатки разных методов. Методики измерений.</p> <p>3. Средства измерений. Определение, классификация и характеристика. Виды средств измерений: меры, приборы, преобразователи устройства и системы, инструменты. Регистрация средств измерений в Государственном Реестре.</p> <p>4. Эталоны. Определение, классификация и характеристика. Первичные, вторичные, рабочие эталоны. Основные требования. Эталонная база России Схема передачи размера другим средствам измерений.</p> <p>5. Метрологические свойства, характеристики и погрешности средств измерений. Определение, классификация и характеристика. Диапазон измерений, шкала измерений, цена деления шкалы, порог чувствительности, погрешности. Виды и характеристики погрешностей.</p> <p>6. Калибровка и поверка средств измерений. Основные понятия. Субъекты и объекты Российской службы калибровки. Виды поверки. Отличие поверки от калибровки. Поверочные клейма и свидетельства. Сертификация средств измерений.</p> <p>Практическая работа не предусмотрена.</p> <p>Самостоятельная работа студентов не предусмотрена.</p>	<p>4</p> <p>1</p>	<p>---</p> <p>---</p>
<p>Тема 1.4. Государственная система обеспечения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). ГСИ - функции, цели и задачи. Федеральные законы и организационно – методические документы. Государственная метрологическая служба (ГМС) и иные государственные службы обеспечения единства измерений. Государственный метрологический надзор (ГМН) и контроль (ГМК). Ответственность за нарушение метрологических правил.</p>	<p>4</p> <p>1</p>	<p>---</p> <p>---</p>

единства измерений	<p>2. Точность методов и результатов измерений. Основы теории измерений. Основной постулат метрологии. Правило «трёх сигм». Качество измерений: точность, достоверность, правильность, сходимость, воспроизводимость.</p> <p>3. Факторы, влияющие на результаты измерений. Факторы, влияющие на результаты измерений.</p> <p>3. Международные и региональные метрологические организации. Международные метрологические организации: МБМВ, МКМВ, МОМВ, МОЗМ, Региональные метрологические организации. Цели, задачи и функции.</p> <p>Практическая работа не предусмотрена.</p> <p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>- Подготовить рефераты, презентации, тесты, кроссворды по темам раздела I «Основы метрологии»</p>	4	18
Раздел 2. Основы стандартизации.	Содержание учебного материала	Тема 2.1. Метрологические основы стандартизации	4
1. Общая характеристика стандартизации.	<p>Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность. Основные понятия и определения. Основные функции стандартизации. Объекты стандартизации и их характеристика: продукция, процессы, услуги - определение, классификация, характеристика. Основные направления развития стандартизации. Краткая история стандартизации.</p>	1	
2. Техническое регулирование.	<p>Нормативно – правовые документы в области стандартизации. Федеральный закон № 184 от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании». Принципы, цели, правила, нормы, структура, область применения, основные понятия технических регламентов. Реформа технического регулирования в РФ.</p>		
3. Объекты стандартизации.	<p>Определение, классификация и характеристика. Объекты стандартизации: продукция, процессы, услуги.</p>		
4. Субъекты стандартизации.	<p>Субъекты стандартизации: органы и службы (субъекты) стандартизации Российской Федерации. Уровни субъектов стандартизации: международный, региональный, национальный: цели и характеристики деятельности. Технические комитеты по стандартизации.</p>		
5. Принципы стандартизации.	<p>Определение, классификация и характеристика. Правовые принципы стандартизации в соответствии с Федеральным Законом «О техническом регулировании». Научные и Организационные принципы.</p>		
6. Методы стандартизации.	<p>Определение, классификация и характеристика. Методы стандартизации: Систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, унификация, агрегатирование, параметрическая и опережающая стандартизации.</p>		

	<p>Практическая работа не предусмотрена.</p> <p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p> <p>- Подготовить сообщения по истории стандартизации.</p>	---	
<p>Тема 2.2. Средства стандартизации.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Средства стандартизации. Определение, классификация и характеристика. Виды нормативных документов (НД) в области стандартизации: регламенты, технические регламенты, стандарты, стандарты, Общероссийские классификаторы, технические условия.</p> <p>2. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Категории стандартов. Определение, классификация и характеристика. Международные, региональные, национальные, государственные, отраслевые стандарты и стандарты предприятий. Технические условия. Виды стандартов. Определение, классификация и характеристика. Основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, на работы и на методы контроля. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.</p> <p>3. Государственный контроль и надзор в области стандартизации. Правовые основы, задачи, объекты и организация Госконтроля и Госнадзора. Права и обязанности государственных инспекторов. Ответственность за нарушение требований действующего законодательства в области стандартизации. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.</p> <p>4. Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Практическая работа не предусмотрена.</p> <p>Самостоятельная работа студентов не предусмотрена.</p>	4	1
<p>Тема 2.3. Системы стандартизации.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Правовые основы, органы и службы стандартизации в России. Законы РФ «О стандартизации» и «Техническом регулировании».</p> <p>2. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Основные понятия, цели, задачи, объекты, основные принципы, нормативные документы. Виды межгосударственных стандартов, их назначение и применение.</p> <p>3. Межотраслевые системы стандартизации. Основные Межотраслевые системы стандартизации: ГСС, ССТБ, ЕСКД, ЕСТД, СПКП, УСД, ГСИ, СРПП, ССОП и др. Названия, задачи, объекты применения.</p>	4	

	<p>4. Международная и региональная стандартизация. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, МЭС. Региональные организации по стандартизации: ЕС, СЕН, СЕНЭЛЕК, БОК, АСЕАН. Правовой статус, цели и задачи.</p> <p>5. Применение международных стандартов в РФ. Международные стандарты качества ИСО 9000, ИСО 14000. Порядок разработки международных стандартов ИСО. Гармонизация стандартов.</p> <p>Практическая работа не предусмотрена.</p> <p>Самостоятельная работа студентов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Систематическая проработка комплектов занятий, учебной и специальной литературы. - Подготовить рефераты, презентации, тесты, кроссворды по темам раздела 2 «Основы стандартизации». 	---	---
<p>Раздел 3. Подтверждение качества (Основы сертификации)</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	14	
<p>Тема 3.1. Общие сведения о сертификации</p>	<p>1. Общие сведения о сертификации. Краткая история сертификации. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия: виды деятельности, формы, знаки подтверждения соответствия. Цели, принципы и роль сертификации в повышении качества продукции. Нормативные документы. Краткая история сертификации.</p> <p>2. Субъекты, средства, методы сертификации. Органы и организации участники сертификации. Категории и виды стандартов, другие нормативные документы для целей сертификации, предъявляемые к ним требования. Методы испытаний и методы соответствия. Условия ввоза на территорию России продукцию, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.</p> <p>3. Правила, документы и порядок сертификации продукции. Правила проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Структурная схема информационного обеспечения сертификации. Сертификация импортируемой продукции в Россию: основные правила, признание зарубежных сертификатов. Процессы жизненного цикла продукции.</p> <p>4. Формы подтверждения качества. Обязательная и добровольная сертификация. Субъекты (участники) обязательной и добровольной сертификации. Заявители (производители, заказчики) в системе сертификации, их права и обязанности. Отличительные признаки двух форм подтверждения соответствия. Система обеспечения качества продукции, процессов и услуг.</p> <p>5. Декларация соответствия. Основные понятие, схемы, объекты, субъекты. Форма, порядок регистрации и хранения деклараций. Доказательство соответствия. Отличительные признаки двух форм обязательного подтверждения соответствия, нормативные документы.</p>	4	1

	Практическая работа не предусмотрена.	
<p>Самостоятельная работа студентов: Составить схему «Жизненный цикл продукции»</p>	<p>2</p>	2
<p>Тема 3.2. Организация процессов сертификации</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Правовые основы сертификации. Законодательная база, структура, основополагающий принцип, нормативные документы. Федеральный закон № 184 от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании», подзаконные акты и нормативная база сертификации. Закон РФ «О защите прав потребителей».</p> <p>2. Система сертификации ГОСТ Р. Схемы сертификации. Система сертификации в РФ. Схемы сертификации.</p> <p>3. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>4. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества;</p> <p>3. Государственный надзор и контроль за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Цели, задачи, правовые и нормативные документы, объекты и субъекты. Ответственность за нарушение требований стандартов и правил обязательной сертификации.</p> <p>Практическая работа не предусмотрена.</p> <p>Самостоятельная работа студентов.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. - Подготовить рефераты, презентации по предложенным темам. - Подготовиться к дифференцированному зачету</p>	4
<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>ВСЕГО:</p>	2
		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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионно - программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- видеофильмы, презентации.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- Конституция Российской Федерации,
- Трудовой Кодекс РФ,
- Федеральные Законы и подзаконные акты,
- основополагающие стандарты,
- Стандарты на продукцию, процессы, услуги,
- Стандарты предприятий,
- Сертификаты на продукцию.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. М: Юрайт-издательство, 2011 г.

Дополнительные источники:

2. Басаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии. – Ростов – на – Дону, 2009.
3. Крылова Т.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. М: ЮНИТИ-ДАМА, 2010 г.
4. Краткий курс по стандартизации, метрологии и сертификации. М: Окей-книга, 2009 г.
5. Клевлеев В.М. Метрология, стандартизация и сертификация. М: Форум: ИНФРА-М, 2009
6. Козлова А.В. Стандартизация в общественном питании. – М.: Мастерство, 2007г.
7. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и управление качеством товаров. – М.: изд. Юрайт, 2009.
8. Николаева М.А. Основы стандартизации. - М.: ОЦИКРТ, 2004.
9. Николаева М.А. Основы метрологии. - М.: ОИКРТ, 2003.
10. Николаева М.А. Оценка и подтверждение соответствия.- М.: ОЦПКРТ, 2004.
11. Радкевич А.М. Метрология, стандартизация и сертификация. М: Высшая лига, 2000
12. Сергеев А.Т. Метрология, стандартизация и сертификация. М: Логос, 2004 г.
13. Яблонский О.П. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Ростов на Дону: Феникс, 2004 г.
14. Журналы «стандартизация и качество»

Нормативные источники:

15. Федеральные Законы и подзаконные акты.
 - 15.1. «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184 ФЗ
 - 15.2. «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 г. №4871-1
 - 15.3. «О защите прав потребителей» от 18.07.2011 г. № 242 ФЗ
 - 15.4. ГОСТ Р 8.000-2000. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
 - 15.5. ГОСТ Р 1.0-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.
 - 15.6. ГОСТ Р 1.5.-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Государственная система стандартизации. – М: Госстандарт России, 1995г.

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Раздел 2. Тема 2.2. Устный опрос, Самостоятельная работа
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Раздел 3. Тема 3.2. Устный опрос, Самостоятельная работа
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Раздел 3. Тема 3.1. Самостоятельная работа
приводить внесистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Раздел 1. Тема 1.2. Устный опрос, Тестовые задания Самостоятельная работа
знания	
основные понятия метрологии;	Раздел 1. Тема 1.1. Устный опрос, Тестовые задания Самостоятельная работа
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Раздел 2. Тема 2.1. Устный опрос, Тестовые задания Самостоятельная работа
формы подтверждения качества	Раздел 3. Тема 3.1. Устный опрос, Тестовые задания Самостоятельная работа
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Раздел 2. Тема 2.2. Устный опрос, Самостоятельная работа
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Раздел 1. Тема 1.2. Устный опрос, Тестовые задания Самостоятельная работа