бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

от 31.08.2021 № 528

от 31.08.2022 № 580

от 22.06.2023 № 514

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Метрология, стандартизация и подтверждениЕ качества

специальность

29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Вологда

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

Разработчики:

Кунц В.И., преподаватель БОУ СПО ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению и использованию в образовательном процессе на заседании предметной цикловой комиссии БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна», Протокол №1 от 30.08.2021 г., Протокол № 1 от 31.08.2022 г., Протокол № 11 от 15.06.2023

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| Условия реализации программы учебной дисциплины | 12 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 13 |

# 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ОП.02 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

# Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплиныявляется частью основной профессиональной образовательной программы, сформированной за счет часов обязательной части ФГОС СПО.

Обязательная часть необходима для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.02 Метрология, стандартизация и подтверждение качества входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:

**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 СИ.

В процессе изучения дисциплины студент должен овладеть:

**общими компетенциями:**

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.

**профессиональными компетенциями (ПК):**

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

**личностными результатами реализации программы воспитания(ЛР):**

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

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 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13 Выполняющий профессиональные навыки в сфере конструировании, моделировании и технологий швейных изделий

ЛР 14 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей; ответственный специалист, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды

ЛР 15 Соблюдающий в своей деятельности этические принципы честности, открытости, противодействия коррупции и экстремизму, уважительного отношения к результатам собственного и чужого труда

ЛР 16 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Готовый к профессиональному самосовершенствованию и труду на благо родного края, в целях развития Вологодской области

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 84 час,

в том числе

* обязательной аудиторной учебной нагрузки – 56 час;
* самостоятельной работы обучающегося – 28 час.

**1.5. Основные образовательные технологии**

При реализации рабочей программы используются следующие технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология личностно-ориентированного обучения и воспитания.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем**  **часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **84** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **56** |
| в том числе: |  |
| лекции | 38 |
| практические занятия | 16 |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **28** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | **2** |

**2.2. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы**

| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы; реализация воспитательного потенциала занятия (виды и формы деятельности)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. Основы стандартизации** | | |  |  |
| Тема1.1.  Введение.  Сущность стандартизации | **Содержание** | | **6** | ЛР 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17  ОК 2 – 5.  ПК 3.1  Познавательная: лекция, беседа, высказывание своего мнения и суждений. |
| 1  2  3  4 | Система стандартизации. Стандартизация в различных сферах.  Задачи стандартизации, её экономическая эффективность  Функции, задачи и структура международных организаций по стандартизации, метрологии и качеству продукции.  Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. | 1  1  1  1 |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |
| Выполнение реферата «Основные принципы стандартизации» | | 2 |
| Тема 1.2.  Объекты стандартизации в отрасли | **Содержание** | | **9** | ЛР 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17  ОК 2 – 5.  ПК 3.1  Познавательная: лекция, беседа, высказывание своего мнения и суждений.  Практическая: презентация результатов деятельности. |
| 5  6  7  8 | Классификация промышленной продукции. Стандартизация промышленной продукции.  Стандартизация и качество продукции. Стандартизация моделирования функциональных структур объектов отрасли  Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.  Правила оформления документации в соответствии с действующей нормативной базой | 1  1  1  1 |
| **Практическое занятие** | | **2** |
| 9-10 | Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой (работа с нормативной документацией, применяемой в отрасли, правила построения, содержания и изложения стандартов). | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **3** |
| Поиск в сети Интернет и других источниках информации о действующих нормативных стандартах в промышленной отрасли;  Выполнение реферата «Информационное обеспечение в области стандартизации». | | 3 |
| Тема 1.3.  Система стандартизации в отрасли | **Содержание** | | **8** | ЛР 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17  ОК 2 – 5.  ПК 3.1  Познавательная: лекция, беседа, высказывание своего мнения и суждений.  Практическая: презентация результатов деятельности. |
| 11  12  13 | Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс. Методы стандартизации как процесс управления.  Проблемы улучшения качества: качество и менеджмент качества в соответствии с семейством стандартов ИСО – 9000. | 1  1  1 |
| **Практическое занятие** | | **2** |
| 14-15 | Работа со стандартами предприятия: правила разработки и принятия стандартов. | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **3** |
| Поиск в сети Интернет и других источниках информации о Международных организациях (кроме ИСО и МЭК) по стандартизации и ознакомление с их деятельностью;  Выполнение реферата «Экономическая эффективность стандартизации». | | 3 |
| **Раздел 2. Основы метрологии и сертификации** | | |  |  |
| Тема2.1.  Метрология | **Содержание** | | **19** | ЛР 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17  ОК 2 – 5.  ПК 3.1  Познавательная: лекция, беседа, высказывание своего мнения и суждений.  Практическая: презентация результатов деятельности. |
| 16  17  18  19 | Общие сведения о метрологии. Основные понятия метрологии  Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»  Виды измерений.  Погрешности измерений и их виды. | 1  1  1  1 |
| 20  21  22  23 | Средства измерений и их метрологические характеристики.  Основы обеспечения единства измерений.  Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ  Метрологическое обеспечение производства. | 1  1  1  1 |
| **Практическое занятие** | | **4** |
| 24-25 | Определение абсолютной и относительной погрешности измерения | 2 |
| 26-27 | Проведение несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **7** |
| Ознакомление с эталонами единиц физической величины и их классификацией;  Изучить Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»; | | 7 |
| Тема 2.2.  Сертификация | **Содержание** | | **19** | ЛР 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17  ОК 2 – 5.  ПК 3.1  Познавательная: лекция, беседа, высказывание своего мнения и суждений.  Практическая: презентация результатов деятельности. |
| 28  29-30  31-32  33  34-35  36 | Сущность и проведение сертификации.  Международная сертификация.  Сертификация в различных сферах  Правовые основы сертификации.  Порядок проведения процедуры сертификации  Схемы проведения сертификации в Российской Федерации | 1  2  2  1  2  1 |
| **Практическое занятие** | | **4** |
| 37-38 | Составление схемы процедуры сертификации продукции с применение правовых основ сертификации продукции в России. | 2 |
| 39-40 | Составление схемы процедуры сертификации продукции с применение правовых основ сертификации услуг в России. | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **5** |
| Выполнение реферата. «Российские системы сертификации. Сертификация систем качества» | | 5 |
| **Раздел 3. Управление качеством и экономическое обоснование качества продукции** | | |  |  |
| Тема 3.1.  Управление качеством продукции и стандартизации | **Содержание** | | **12** | ЛР 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17  ОК 2 – 5.  ПК 3.1  Познавательная: лекция, беседа, высказывание своего мнения и суждений.  Практическая: презентация результатов деятельности. |
| 41  42  43  44  45 46 | Методологические основы управления качеством.  Сущность управления качеством продукции.  Системы менеджмента качества.  Формы подтверждения качества.  Роль сертификации и подтверждения качества в защите прав потребителя.  Основные положения Закона «О защите прав потребителя». | 1  1  1  1  1  1 |
| **Практическое занятие** | | **2** |
| 47-48 | Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов (анализ уровня качества на предприятии с применением нормативной документации по оценке качества продукции) | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **4** |
| Ознакомление по материалам сети Интернет с Государственным контролем и надзором за соблюдением обязательных требований стандартов на предприятиях промышленности | | 4 |
| Тема 3.2.  Экономическое обоснование качества продукции | **Содержание** | | **10** | ЛР 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17  ОК 2 – 5.  ПК 3.1  Познавательная: лекция, беседа, высказывание своего мнения и суждений.  Практическая: презентация результатов деятельности. |
| 49  50  51  52 | Экономическое обоснование стандартизации.  Показатели экономической эффективности стандартизации.  Экономика качества продукции.  Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов | 1  1  1  1 |
| **Практическое занятие** | | **2** |
| 53-54 | Использование в профессиональной деятельности документации систем качества (анализ организации технического контроля на предприятии с применением нормативной документации по отделу технического контроля) | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **4** |
| Выполнение реферата «Оценка уровня качества продукции»;  Подготовка к дифференцированному зачету | | 4 |
| 55-56 | Дифференцированный зачет | 2 |  |
|  | **Итого аудиторных занятий** | | **56** |  |
|  | **В том числе:** | |  |  |
|  | **практических занятий** | | **16** |  |
|  | **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | **2** |  |
|  | **Итого самостоятельной работы** | | **28** |  |
|  | **Всего** | | **84** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя, оборудованное ПК
* учебная литература;

**Технические средства обучения:**

* компьютер;
* экран;
* мультимедиа проектор;
  1. **Информационное обеспечение обучения**

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

**Основная литература:**

1. Кошевая И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. (Источник: ЭБС Znanium.com)
2. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва: ИНФРА-М, 2022. (Источник: ЭБС Znanium.com)
3. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение: учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. (Источник: ЭБС Znanium.com)

**Стандарты и нормативные документы**

1. Закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_40241/
2. Закон РФ от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: http://ivo.garant.ru/#/document/71108018/paragraph/1/doclist/1871/showentries/0/highlight/%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%20%D0%BE%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8:2
3. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 «О защите прав потребителей» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_305/
4. Закон РФ от 26.06.2008 N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_77904/

**Интернет-источники:**

1. Федеральное агентство по метрологии. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/>
2. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов и нормативно-технических документов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/
3. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://libgost.ru/>
4. Справочная правовая система "КонсультантПлюс". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
5. Информационно-правовой портал Гарант.ру. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в процессе проведения текущего контроля успеваемости, осуществляемого в форме устного опроса по контрольным вопросам соответствующих тем, тестирования, проверки и оценки выполнения практических заданий, а также в ходе проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по завершению изучения учебной дисциплины.

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработаны фонд оценочных средств (ФОС), которые позволяют оценить результаты обучения.

| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| --- | --- |
| **умения** |  |
| * Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов * Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой * Использование в профессиональной деятельности документации систем качества * Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | практические работы,  самостоятельная работа,  текущий письменный или устный опрос,  дифференцированный зачет |
| **знания** |  |
| * 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 | практические работы,  самостоятельная работа,  текущий письменный или устный опрос,  дифференцированный зачет |
| **Профессиональные компетенции** |  |
| П.К. 3.1 Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий | практические работы,  самостоятельная работа,  текущий письменный или устный опрос,  дифференцированный зачет |
| **Общие компетенции** |  |
| 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 | практические работы,  самостоятельная работа,  текущий письменный или устный опрос,  дифференцированный зачет |

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.02 Метрология, стандартизация и подтверждение качества проводится в формедифференцированного зачета

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой, представленной в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |