

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО – БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.Х.М.БЕРБЕКОВА»**

Колледж информационных технологий и экономики

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа информационных
технологий и экономики

З.Х. Этуева/
« 31 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.01 – Компьютерные системы и комплексы

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Техник по компьютерным системам

Очная форма обучения

Нальчик, 2022 г.

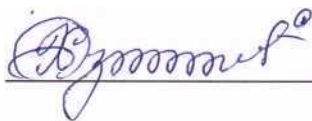
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 849, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Хамова М.З., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК компьютерных систем и информационной безопасности

Протокол № 1 от « 31 » августа 2022 г.

Председатель ЦК



Ф.Х. Дзамихова

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;
практической работы обучающегося 24 часа;
самостоятельной работы обучающегося и консультации 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 78 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 24 |
| Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего) | 26 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы стандартизации. | | 8 | |
| Тема 1.1. Основы стандартизации. | Содержание | | |
| | Основные принципы и методы стандартизации. Система стандартизации. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа 1 по теме: «Основы стандартизации». | 2 | 3 |
| Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах. | Содержание | | |
| | Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация. Национальная система стандартизации. | 2 | 1 |
| | Практическая работа №1. Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа 2 по теме: «Стандартизация в различных сферах». | 2 | 3 |
| Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли. | | 13 | |
| Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции. | Содержание | | |
| | Стандартизация промышленной продукции. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа 3 по теме: «Стандартизация промышленной продукции». | 2 | 3 |
| Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции. | Содержание | | |
| | Стандартизация и качество продукции: взаимозаменяемость и надежность. | 2 | 1 |
| | Практическая работа №2. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа 4 по теме «Стандартизация и качество продукции». | 3 | 3 |
| Раздел 3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. | | 10 | |
| Тема 3.1. Понятие основных норм взаимозаменяемости. | Содержание | | |
| | Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. | 4 | 1 |
| | Самостоятельная работа 5 по теме: «Основные нормы взаимозаменяемости». | 2 | 3 |
| Тема 3.2. Нормы взаимозаменяемости. | Содержание | | |
| | Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. | 2 | 1 |
| | Практическая работа №3. Анализ и оценка показателей качества продукции. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа 6 по теме «Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости». | 2 | 3 |
| Раздел 4. Управление качеством продукции и стандартизации. | | 8 | |
| Тема 4.1. Методологические основы управления качеством. | Методологические основы управления качеством. Сущность управления качеством продукции. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа 7 по теме: «Методологические основы управления качеством». | 2 | 3 |
| Тема 4.2. Единая система государственного | Содержание | | |
| | Единая система государственного управления качеством продукции. | 1 | 1 |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| управления качеством продукции. | Рубежный контроль №1. | 1 | 3 |
| | Практическая работа №4. Требования стандартов ЕСКД к конструкторским документам. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа 8 по теме «Единая система государственного управления качеством продукции». | 2 | 3 |
| Раздел 5. Основы сертификации. | | 7 | |
| Тема 5.1. Сущность сертификации. | Содержание | | |
| | Сущность сертификации. Основы сертификации. Проведение сертификации. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа 9 по теме: «Сущность сертификации». | 2 | 3 |
| Тема 5.2. Правовые системы сертификации. | Содержание | | |
| | Правовые системы сертификации. Основы законодательства по стандартизации и сертификации. | 1 | 1 |
| | Практическая работа №5. Изучение сертификата соответствия. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа 10 по теме «Международная сертификация. Добровольная и обязательная сертификация. Сертификация продукции и услуг». | 2 | 3 |
| Раздел 6. Основы метрологии. | | 12 | |
| Тема 6.1. Общие сведения о метрологии. | Содержание | | |
| | Общие сведения о метрологии. Стандартизация в системе технического контроля и измерения. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа 11 по теме: «Общие сведения о метрологии». | 2 | 3 |
| Тема 6.2. Государственный метрологический контроль и надзор. | Содержание | | |
| | Государственный метрологический контроль и надзор. Государственная система обеспечения единства измерения. Средства измерения и их классификация. | 3 | 1 |
| | Рубежный контроль №2. | 1 | 3 |
| | Практическая работа №6. Измерение линейных размеров. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа 12 по теме «Стандартизация в системе технического контроля и измерения». | 3 | 3 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 1 | 3 |
| Всего: | | 78 | |

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 Метрологии и стандартизации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — [Электронный ресурс] <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>
2. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
3. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 108 с. — 978-5-87623-876-4. — [Электронный ресурс] <http://www.iprbookshop.ru/57097.html>

Дополнительные источники:

1. Муравьева И.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / И.В. Муравьева, М.Н. Филиппов, В.А. Филичкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 42 с. — 2227-8397. — [Электронный ресурс]. URL:<http://www.iprbookshop.ru/57098.html>
2. Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : практикум / С.Я. Сагалович, Т.Н. Андрюхина, Л.П. Ситкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 108 с. — 2227-8397. — [Электронный ресурс]. URL:<http://www.iprbookshop.ru/54495.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Умения: | |
| применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; | - рейтинговые работы - дифференцированный зачет |
| применять документацию систем качества; | - практические занятия - рейтинговые работы - дифференцированный зачет |
| применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; | - практические занятия - рейтинговые работы - дифференцированный зачет |
| Знания: | |
| правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; | - рейтинговые работы - дифференцированный зачет |
| основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; | - рейтинговые работы - дифференцированный зачет |
| основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; | - рейтинговые работы - дифференцированный зачет |
| показатели качества и методы их оценки; | - рейтинговые работы - дифференцированный зачет |