|  |  |
| --- | --- |
|  | государственное автономное образовательное учреждение  среднего профессионального образования  Калининградской области  **«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

2020

1. Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.02 Компьютерные сети.**
2. Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»
3. Разработчик:
4. Красильникова И.А. – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», мастер производственного обучения
   * 1. Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения информационных технологий. Протокол № 1 от 31.08.2020 г.
5. **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программы учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина общепрофессионального цикла

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

* оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов;
* применять документацию систем качества;
* применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
* проводить электротехнические измерения.

**знать:**

* основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
* технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;
* требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **54** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **54** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | 18 |
| Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета** | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | | | | **3** | **4** |
| **Тема 1. Общие сведения о метрологии** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | **8** |  |
| 1 | Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность. | | | | | |  | 2 |
| 2 | Цели и задачи метрологии. Нормативно-правовая основа  метрологического обеспечения точности. | | | | | | 2 |
| 3 | Международная система единиц. Единство измерений. | | | | | | 2 |
| 4 | Метрологическая служба. Основные термины и определения. | | | | | | 2 |
| 5 | Метрологические показатели средств измерения. Международные организации по метрологии. | | | | | | 2 |
| **Практические работы**  составление таблицы «Международная система единиц» | | | | | | | **2** |  |
| **Тема 2. Электротехнические измерения** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | ***6*** |  |
| 1 | Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. | | | | | |  | *2* |
| 2 | Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. | | | | | | *2* |
| 3 | Автоматизация процессов измерения и контроля. | | | | | | *2* |
| 4 | Сертификация средств измерения. | | | | | | *2* |
| **Лабораторные работы**: Работа с измерительными приборами. Определение цены деления шкалы, погрешности измерений. Проведение измерительных работ. | | | | | | | *2* |  |
| **Практические работы**  Определение класса точности измерительных приборов | | | | | | | *1* |
|  | | | | | | |  |
| **Тема 3. Система стандартизации** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | **6** |  |
| 1 | | Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. | | | | |  | *2* |
| 2 | | Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. | | | | | *2* |
| 3 | | Система технических измерений и средства измерения. Стандартизация и экология. | | | | | *2* |
| 4 | | Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.  Информационное обеспечение работ по стандартизации. | | | | | *2* |
|  | | | | | | |  |  |
| **Тема 4. Международная стандартизация** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | **4** |  |
| 1 | | Международные организации по стандартизации. Деятельность ИСО и МЭК. | | | | |  | *2* |
| 2 | | Международные организации, участвующие в международной  стандартизации. | | | | |  | *2* |
|  | | | | | | |  |  |
| **Тема 5. Стандартизация промышленной продукции** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | **6** |  |
| 1 | | Стандартизация промышленной продукции. Стандартизация и  качество продукции. Классификация промышленной продукции. | | | | | *2* | *2* |
| 2 | | Нормативная документация на техническое состояние изделия.  Стандартизация технических условий. | | | | | *2* | *2* |
| **Практические работы:** Работа с классификаторами промышленной продукции. Технико-экономическое кодирование промышленной продукции. | | | | | | | *2* |  |
|  | | | | | | |  |
| **Тема 6. Методы стандартизации как процесс управления** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | **8** |
| 1 | | | | | | Системный анализ в решении проблем стандартизации. | *6* | *2* |
| 2 | | | | | | Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая*.* |  | *2* |
| 3 | | | | | Комплексные системы общетехнических стандартов. | |  | *2* |
| **Практические работы**  Создание схемы процесса управления качеством продукции. | | | | | | | *2* |  |
|  | | | | | | |  |
| **Тема 7. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | **6** |
| 1 | | | | Основные положения, термины и определения. | | |  | *2* |
| 2 | | | | Графическая модель формализации точности соединений. | | |  | *2* |
| 3 | | | | Методика расчета точностных параметров стандартных соединений. | | |  | *2* |
| **Практические работы**  определение ряда геометрической прогрессии стандартных рядов R5, R10, R20, R40, (R80). | | | | | | | *2* |  |
| **Тема 8. Сущность управления качеством продукции** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | ***6*** |  |
| 1 | | | Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. | | | |  | *2* |
| 2 | | | Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. | | | |  | *2* |
| 3 | | | Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000) | | | |  | *2* |
| 4 | | | Сопровождение и поддержка электронным обеспечением. | | | |  | *2* |
| 5 | | | Качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов. | | | |  | *2* |
|  | | | | | | |  |  |
| **Дифференцированный зачет** | | | | | | | **2** |  |
|  | **Всего:** | | | | | | | **54** |  |

1. **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

цифровые вольтметры В7-27, В7-38;

генераторы Г3-118, Г4-151, Г4-158;

осциллографы С1-65, С1-75, С1-96;

измерители АЧХ Х1-50 и Х1-53;

частотомеры Ч3-54 и Ч3-64;

измерители нелинейных искажений С6-11,

универсальные вольтметры GDM – 8245,

ваттметры стрелочные Ц42303 ВТ 0-400МВТ и цифровые PS194P-5Х1;

1. **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров / И.М. Лифиц. - 11-е изд. перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2014. - 411 с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация, Практикум. Учебное пособие / З.А. Хрусталёва. - М.: КНОРУС, 2014. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения. Учеб. Пос. Серия: Среднее профессиональное образование, Издательство: Кнорус. Год: 2015., с. 256

**Дополнительные источники:**

1. Электротехнические измерения: Учебное пособие - («Профессиональное образование») (ГРИФ) /Хромин П.К., Панфилов В.А., Учебник для среднего профессионального образования, Серия: Среднее профессиональное образование, Академия, 2014.
2. <http://www.standartufa.ru/?page=307> (перечень экспертиз, компьютерная экспертиза).

**3. Международные стандарты:**

http://www.ecolan.ru/imp\_info/standarts/list/ (Перечень стандартов):

ISO/IEC 11801. Стандарт телекоммуникационной инфраструктуры коммерческих зданий

Структурированная кабельная система для помещений заказчиков. Издание (Включает стандарт 2002 года и Дополнение 1 2008 года - спецификации каналов классов Ea и Fa).Ранее изданы: Издание 1, Издание 2.

ISO/IEC 24702:2006. Информационные технологии. Структурированные кабельные системы для промышленных помещений».

ISO/IEC 24702:2006. Информационные технологии. Структурированные кабельные системы для промышленных помещений».

ISO/IEC TR 24750 (2007) Информационные технологии. Оценка и адаптация установленных симметричных каналов для 10GBASE-T.

ISO/IEC TR 14763-2 (2000). Информационные технологии. Создание и эксплуатация кабельных систем помещений заказчиков.

ISO/IEC TR 14763-3 (2006). Информационные технологии. Создание и эксплуатация кабельных систем помещений заказчиков.

ISO/IEC 18010 (2002). Кабелепроводы и помещения.

ISO/IEC 15018 (2004). Интегрированные кабельные системы за исключением силовой проводки домов, малых офисов, домашних офисов (SOHO) и зданий.

802.3AN-2006 IEEE. Стандарт информационных технологий. Телекоммуникации и обмен информацией между системами. Локальные и городские сети.

ISO/IEC 14709-1 (1997). Информационные технологии. Подготовка помещений заказчиков для работы приложений.

ИСО 10013:2001. Рекомендации по документированию систем менеджмента качества. [www.kpms.ru/Procedury.htm](http://www.kpms.ru/Procedury.htm).

Руководство по требованиям к документации ISO 9001:2008: KlubOK.net; ISO / TO 10013 Руководство по документации систем менеджмента качества для дальнейшего руководства.

**4. Государственные стандарты:**

ГОСТ 7.79-2000. Транслитерация. (transliteration.ru/gost-7-79-20000

ГОСТ 28147-89 Алгоритм шифрования. http://www.deltann.ru/10/d-092007/p-109

ГОСТ Р 51188—98. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. [www.html-books.net/gost.php](http://www.html-books.net/gost.php) и т. д.

1. **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

1. **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Формирует понимание и значимость будущей профессии | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики  - при проведении контрольных работ, зачетов |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Планирование деятельности в соответствии с заданным способом и определение ресурсов для ее осуществления. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Формулирование вопросов, нацеленные на получение недостающей информации,  характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Формулирование запроса на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Получение необходимой технологии во время смены в профессиональной деятельности |
| ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. | Планирование приемо-сдаточных испытаний компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня в оценке качества | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики |
| ПК 1.5 Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. | Создание нормативно-технической документации при оформлении проектной продукции |