Государственное профессиональное образовательное учреждение

Ярославской области

Мышкинский политехнический колледж



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГПОУ ЯО Мышкинского

политехнического колледжа /Т.А.Кошелева

«29» августа 2025 г.

Приказ№\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования-программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**«Метрология, стандартизация и сертификация»**

Мышкин 2025

|  |  |
| --- | --- |
| СОДЕРЖАНИЕ |  |
| ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 32 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ | 35 |
| ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ | 44 |
| ПРОГРАММУ |  |

3

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Метрология стандартизация

* сертификация разработана на основе федерального государственного

образовательного среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1. 2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.06. Метрология стандартизация и сертификация относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

* 1. 3 Требования к результатам освоения дисциплины:
* результате изучения дисциплины студент 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;

Уметь:

– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

– применять документацию систем качества;

– применять основные правила и документы системы сертификации

4

Российской Федерации;

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы

* 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 личного 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, осознано планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки на обучающегося - 102 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки на обучающегося 68 часа; самостоятельной работы на обучающегося - 34 часа.

6

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
|  |  |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 102 |
|  |  |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
|  |  |
| в том числе: |  |
|  |  |
| практические занятия | 20 |
|  |  |
| лабораторные занятия |  |
|  |  |
| Cсамостоятельная работа обучающегося (всего), | 34 |
|  |  |
| курсовой проект (курсовая работа) | нет |
|  |  |

*Итоговая аттестация в форме* ***экзамен***

7

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | **Содержание учебного материала** | Кол-во часов | поуроч | код |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 7 |
|  | |  | | --- | | **Раздел 1. Метрология** | | **Тема 1.1. Основные понятия в области Метрологии** | | |  |  |  |
| Тема 1.1.1   |  | | --- | | **Основные** | | | **Понятия в** | | | | **Метрологии** | | | | |  | | --- | | **Введение** –инструмент качества,сертификация–форма соответствия требованиям | | **Цели, задачи, принципы, объекты, средства метрологии, стандартизации** | | | | | **и сертификации** –цели,задачи,принципы, объеты- продукция, услуги, процессы; средства метрологии- средства измерения, для стандартизации. | | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Возникновение Метрологии –** область практической деятельности  Наименования едениц и их размер, описательная наука, функции измерений,Менделеев – о науке. | | | | | **Значение Метрологии –** количество ежедневных измерений | | | | | в стране, затраты общественного труда на измерения, эффект | | | | | от применения средств измерений | |  |  | | **Основные понятия –** Метрология, объект, измерения, | | | | | погрешность, средство измерения, эталон | | |  | | **Понятие величины –** свойства объектов окружающего мира, | | | | | величины – реальные и идеальные. | |  |  | | 4 | 1  2  3  4 | ОК1 |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Задание на самостоятельную работа Основные понятия в | | | | | области метрологии - **реферат** |  | |  |  | ОК1 |
|  | |  |  | | --- | --- | | Практическая работа №1Тестирование вопросов по | | | | возникновению и значению Метрологии, перечню основных | | | понятий в Метрологии, понятию величин |  | | 2 | 5-6 | |  | | --- | | *ПК –* | | *1.4.* | | *ПК –* | | *1.5* | |
| |  | | --- | | **Тема** 1.1.2. | | **Понятие** | | **единиц** | | **величин** | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Понятие - Единицы величин –** измерение любой величины, количественная | | | | | характеристика | любой величины, |  |  | | информация о размерах физических и нефизических величин, | | | | | что больше – 2 | или 500? Оценка | размеров | Физических величин |   **Понятие**- **Система единиц величин** – назначение нескольких величин. Система СИ  **Основные единицы** и **дополнительные**, **кратные и дольные, приставки и множители** –таблица единиц СИ,производные единицы,  внесистемные единицы величин  **Терминология единиц –** приставки **и** множители, обозначение величин в стандартах**,** обозначение величин от фамилий ученых, термины:  Измерения, физическая величина, Государственная система  обеспечения единства измерений, правовая подсистема  **Перевод единиц из одной системы в другую** –применение  единиц в настоящее время, таблица единиц, подлежащих изъятию. | 4 | 7  8  9  10 |  |
|  | Практическая работа №2 Осветить: Понятие  единиц величин. Система единиц величин C.И. Привести  терминологию единиц Перевод единиц из одной системы в другую. | 2 | 11-12 | ПК1.5  Пк1.4 |
|  | **Тема 1.2. Средства измерения** |  |  |  |
| Тема 1.2.1.  Понятие средства измерения | **Средства измерения –** техническое средство, 2 операции средств, классификация средств, классификация как меры, измерительные преобразователи, измерительные приборы,   |  |  | | --- | --- | | измерительная | установка, |   Измерительная система, техническая система и устройства с измерительными функциями   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Методы измерения** | **я** | | | - | совокупность | приемов, | | классификация, | | как | прямой, | | косвенный, | контактный, | | | бесконтактный, непосредственной оценки и метод сравнения с мерой  **Метрологические характеристики**–метрологические свойства  количественная характеристика свойств ,диапазон измерений,порог  чувствительности, свойства второй группы, метрологическая характеристика свойств этой группы | | | | | | | | 4 | 13-14  15  16 | ОК3  ОК6 |
|  | Практическая работа№3 Понятие и классификация технических средств измерения, их метрологические характеристике   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | 2 | 17-18 | ПК1.4 |
|  | Задание на самостоятельную работу Средства измерения – **реферат.** |  |  | ОК1,ОК2 |
| **Тема** 1.2.2.  **Проверка средств измерений**  **На**  **соответствие**  **классу**  **точности** и  **его подгонка**  в  **соответствие** | **Поверка средств измерений** –Российская системаизмерений, форма Государственного регулирования, виды поверок, кто осуществляет поверку? Поверка Государственными региональными центрами, результаты поверки, какие еще виды поверок есть?   |  |  | | --- | --- | | **Калибровка** –понятие калибровки, использование | | | юридических лиц и индивидуальных предпринимателей для | | | калибровки, | использование эталонов для калибровки, | | подтверждение | достоверности результатов, результат | | калибровки |  |   **Класс точности средств измерений –** понятие классаточности, регламентация класса точности, задание пределов допускаемой абсолютной основной погрешности, присвоение класса точности, обозначение класса точности | 4 | 19  20  21-22 | ОК9 |
|  | Практическая работа №4 Выбор измерительных средств для  определения параметров с требуемой точностью | 2 | 23-24 | ПК1.4  ПК1.5 |
|  | **Тема 1.3. Государственная метрологическая служба** |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | **Тема** 1. 3 .1. | | | Структура | | | |  |  | | Государственной | | | метрологической | | | Службы. |  | |  | | Закон | «Об | | | обеспечении | | | единства |  | | измерений | | | |  | | --- | | **Структура государственной метрологической службы** – | | Государственная система обеспечения единства измерений, | | органы и службы системы, объекты системы, | | метрологическая инфраструктура, Минпромторг, | | | Росстандарт, понятие метрологическая служба, органы | | метрологической службы, метрологические службы | | федеральных органов исполнительной власти, | | | Государственные научные метрологические институты, | | Государственные справочные службы, метрологические службы юредических лиц | | **Главные функции** –статья закона«Об обеспечении | | единства измерений об осуществлении контроля и надзора, | | направление деятельности контроля и надзора, | | Государственный метрологический надзор, | | Государственный метрологический контроль | | **Закон «Об обеспечении единства измерений»** -дата  издания закона, названия разделов закона и статей разделов закона  **Ответственность за нарушение законодательства по метрологии –**  - виды ответственности и виновные в нарушении закона,  Кодекс административных правонарушений, уголовный Кодекс, меры уголовной ответственности, трудности в определении мер  **Кто осуществляет надзор и контроль?** –деятельность юридических и физических лиц, исполнение проверок должностными лицами Федеральных органов исполнительной власти  **Связь закона с государственной метрологической службой** -ряд документов по требованиям к средствам измерений, закон « Об обеспечении единства измерений» об обязанностях должностных лиц Федеральных органов исполнительной власти | | 4 | 25  26  27  28 |  |
|  | |  | | --- | | Задание на самостоятельную работу №3 Государственная | | метрологическая служба к 10му занятию – **конспект** | |  |  | ОК8 |
|  | Практическая работа №5 Классификация органов, служб Государственной метрологической службы, институтов и функций. Статьи закона  «Об обеспечении единства измерений» в применении к Метрологии. |  | 29-30 | ПК1.4  ПК1.5 |
|  | **Раздел 2 Стандартизация**  **Тема 2.1. Система стандартизации** |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | **Тема** 2.1.1. |  | | Задачи, |  | | | | эффективность и | | | | основные |  | | понятия | в | | области стандартизации |  | |  | |  |  | | |  | | --- | | **Задачи стандартизации** –понятие стандартизации,задачи | | **Эффективность стандартизации –** слова президента американской компании, стандартизация – носитель передового опыта, стоимость стандартизации, вложения затрат на 1 еденицу, эффективность стандартизации, показатели экономической эффективности, техническая или социальная эффективность, выражение технической эффективности | | Информационная эффективность, социальная эффективность, показатели социальной эффективности  **Основные понятия в области стандартизации**- понятие стандартизации, объект стандартизации, нормативные документы,стандарт   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | | | | | | Государственный стандарт Российской Федерации, стандарт | | | | | | | | отрасли, стандарт предприятия, международный стандарт, | | | | | | | | региональный | | стандарт, | межгосударственный | | | стандарт, | | комплекс | стандартов, | | международная | стандартизация, | | | | безопасность продукции, взаимозаменяемость | | | | |  | |  | | | | 4 | 31-32  33-34 | ОК9 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Практическая | работа №6 |  | Основные | задачи | | в | связи с | |  | |  | | показателями | эффективности | | стандартизации. | | |  | Перечень | |  | | понятий в стандартизации. | | |  |  |  |  | | 2 | 35-36 | ПК1.5  ПК3.3 |
| |  | | --- | | **Тема** 2.1.2. | | Государственная | | | | Система стандартизации и | | Организационно- | | | методические стандарты | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Оформление технических** и **технологических документов** | | | | | | | | | | | в соответствии с базой. Разделы стандарта общих технических | | | | | | | | | | | условий. |  |  | | Технологические | | | | требования | | | документов |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Государственная** | | | **система** | | **стандартизации** | | | – | комплекс | | | стандартов по действию закона « О техническом | | | | | | | | | | | регулировании», | | | система | стандартизации, | | | сила | | законов |   стандартов, главная задача стандартизации,  Государственное управление стандартизацией, основа Государственной стандартизации, корректировка требований стандартов, единая система документации по стандартизации   * цель системы стандартизации, значение системы, главная цель системы стандартизации, результат деятельности системы, конкретные цели стандартизации, связь стандартизации с понятиями «объект» и «область», уровни стандартизации, административно – территориальная стандартизация, смещение приоритетов, участие заинтересованных сторон, фонд Государственной системы стандартизации   **Организационно** – **методические стандарты** – виды  стандартов, основополагающие стандарты, основополагающие организационно – методические стандарты, стандарты ССБТ, общие организационно – технические положения организационно – методических стандартов, организационно – методические стандарты основ построения системы ССБТ, подсистема « 0» ,нормативы в области охраны труда, здоровья и противопожарных мероприятий, внедрение системы на предприятии, формирование стандартов в комплексы с подсистемами – 0,1,2,3,4. Система СРПП, подсистемы 0,1,2,3,4,5, стандарты СПДС, стандарты ССБТ, основополагающий ГОСТ 17.0.001– 76 – по охране природы, организационно – методические стандарты предприятия  **Основные положения комплекса стандартов**. Концепции.  Условия создания комплекса. Информационная концепция. | 4 | 37  38  39  40 | *ОК - 1*  *ОК - 4*  *ОК - 8* |
|  | |  | | --- | | Задание на самостоятельную работу Государственная | | система стандартизации - **реферат** | |  |  | ОК1  ОК6  ОК9 |
|  | |  | | --- | | Практическая работа №7 Комплекс стандартов в действии | | закона «О техническом регулировании». Характеристика | | системы стандартов в аббревиатуре. | |  | 41-42 |  |
| **Тема** 2.1.3.  Правовое регулирование стандартизации Федеральный закон « О техническом регудировании»   |  |  | | --- | --- | |  | | |  |  | |  | | |  | и | |  |  | | **Правовое регулирование стандартизации –** правовые   |  |  |  | | --- | --- | --- | | основы России, закон «О стандартизации» и законы | | | | Российской Федерации, требования в стандартах – признаки правовых норм | | | |  |  |  | | **Федеральный закон** «О **техническом регулировании**» -дата издания закона, | | | | | названия глав с названиями статей в главах.  **Выдержка из закона** –главы 2,СТАТЬИ 7, части1и о требованиях,  обеспечивающих безопасность | | | | 4 | 43  44  45-46 | ОК1  ОК4  ОК5  ОК6 |
|  | |  |  | | --- | --- | | Задание на самостоятельную работу Правовое | | | регулирование стандартизации.  Федеральный закон | «О | | техническом регулировании» - **конспект** | | | |  |  | ОК1  ОК4  ОК5  ОК6 |
|  | |  |  | | --- | --- | |  |  |   Практическая работа №8 Представление законов РФ по стандартизации с признаками распределении правовых норм, Ф.З. « О техническом регулировании» по статьям. Привеление главы 2, статьи части 1 закона | 2 | 47-48 | ПК1.4  ПК1.5 |
|  | **Тема** 2.2. **Нормативная документация** |  |  |  |
| **Тема** 2. 2.1.   |  | | --- | | Нормативные  документы | | |  | | |  | |  | | | **Понятие нормативного документа** -родовое понятие **Стандарт** –для добровольного и многократного использования  **Технические регламенты** –документ, принятый органом власти, фито-санитарные и ветеринарные требования технических регламентов  **Технические условия**-двойной статус, фонд тех. Условий, разработка на 1 изделие, непротиворечивость национальным стандартам.   |  | | --- | | **Другие нормативно** – **технические документы** – регламент, классификатор, правила, рекомендации, норма, кодекс установившейся практики | | **Применение требований нормативного документа** к основным видам | | | продукции – применение национального стандарта, требования к качеству | | | продуктов при поставках | | | 4 | 49  50  51  52 | ОК1  ОК4  ОК5  ОК6 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Практическая | | работа №9 | Зашифровка | | нормативных | | | | | документов | и | шифровка, | предложенных по | | названиям | | | документов, | в | соответствии | | с шифрами | нормативных | | | | документов**.** |  |  |  |  |  | | 2 | 53-54 | ПК1.4  ПК1.5 |
| |  | | --- | | **Тема** 2.2.2. | | | Международные | |  | | стандарты | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Значение** | **международной** | **организации** | **–** различия | | | национальных стандартов – барьер на пути развития торговли | | | | | | **Стандарты** | **международной организации ИСО –** понятие | | | | ИСО, начало работы, число стран – членов ИСО, органы | | | | | | ИСО, денежные фонды, структура ИСО | | |  | | **Стандарты международной организации МЭК –** вопросы   |  | | --- | | МЭК**,** начало работы**,** число стран **–** членов, органы МЭК, | | конкретные стандарты, принцип единого стандарта | | | | | | 2 | 55-56 | ОК1  ОК4  ОК5  ОК6 |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Задание на | самостоятельную | работу Нормативная | | | документация - **кроссворд** | | | |  |  | ОК1  ОК2  ОК5  ОК6 |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Практическая | работа №10 | Освещение, представленных | | | вопросов, по стандартам ИСО и стандартам МЭК. | | | | | 2 | 57-58 | ПК1.4  ПК1.5 |
|  | **Тема** 2.3. **Общетехнические стандарты** |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | **Тема 2.3.1.** |  | | Понятие | и | | | структура |  | | общетехническскиих | | | стандартов |  | |  |  | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Основные** | **Положения системы** |  |  | общетехнических | | | стандартов (межотраслевых комплексов) | | | |  |  | | **Назначение** | и **цели** **–**2 подвида основополагающих стандартов, | | |  | установление технических комплексов, | |  |  | комплексов, | | условные | обозначения, государственное |  |  | | система | | обеспечение единства измерений – общетехническая система, | | | | | | | Структурообразующие комплексы стандартов, включение в общетехнические системы общих технических регламентов. Специальных регламентов и национальных стандартов | |  | | общетехнических | | | **Структура** и **содержание** роль общетехнических | | | | | | | комплексов, обеспечение единообразия и эффективности | | | | | | | работ в единых Государственных системах стандартов, | | | | | | | Перечень стандартов общетехнических систем, структура | | | | | | | стандартов ССБТ – 5 ть подсистем, | | | |  |  | | примеры требований 0 ой и 1 ой групп, потери от коррозии, | | | | | | | использование НИР и ОКР, структура стандартов ЕСЗКС – | | | | | | | группа взаимозаменяемых национальных стандартов, виды | |  | | | | | защиты стандарты ЕСКД распространение этих стандартов интелектуальная продукция, условие предоставления документа стандарты ГСИ- их регламентация и взаимодействие подсистем- гарантия успешного решения задач, нормативная база ГСИ | |  | | | | | 2 | 59-60 | ОК1  ОК3  ОК5  ОК8 |
| с | |  | | --- | | Задание на самостоятельную работу  Общетехнические стандарты - **реферат** | | |  | |  |  | ОК1  ОК4  ОК5  ОК6 |
|  | **Раздел 3 Сертификация**  **Тема 3.1. Качество продукции** |  |  |  |
| |  | | --- | | **Тема** 3. 1.1. | | |  | | Понятие | | качества | | | продукции. | | Показатели и | | | система | | управления | | качеством | | |  | | --- | | **Понятие системы документации качества** –обеспечение | | качества и безопасности продукции, система сертификации | | | однородной продукции | | **Документация качества** –образование системы | | | сертификации Федеральных органов исполнительной власти, | | нормативные документы подтверждения соответствия | | **Формы подтверждения качества –** сертификация**,** знак | | | соответствия декларирования | | **Понятие качества** -совокупные свойства для обеспечения | | качества, свойства продукции, металла, качество деталей, | | качество машин, совершенствование конструкции, полная | | характеристика качества | | **Показатели качества** –количественная характеристика | | свойств продукции, показатели: экономические, назначения, | | надежности, эргономические, эстетические, технологические, | | унификации, транспортабельности, патентно – правовые, | | экологические и безопасности  **Система управления качеством**- опыт борьбы за качество,   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | система качества – международная ИСО, совокупность взаимосвязанных | | | | | процессов, ЖЦП,маркетинковое | исследование, техническое проектирова- | процессов, | ЖЦП, | | ние и разработка продукции, поставка материалов, | | | | | изготовление продукции, |  |  | проверка, | | упаковывание,хранение,реализаци | ия, транспортирование, | | | | эксплуатация, техническое обслуживание, утилизация | | | | | | 2 | 62-61 | ОК4  ОК6  ОК8 |
|  | |  | | --- | | Задание на самостоятельную работу Качество продукции- кросворды | | |  | | |  |  | ОК4  ОК6  ОК8 |
|  | **Тема 3.2. Сертификация как форма подтверждения соответствия** |  |  |  |
| **Тема** 3.2.1.  Основные  положения в области  Сертификации. как  Форме подтверждения  соответствия | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Основные положения** в области **сертификации** –  особенности сертификации, действия сертификации на  национальном, региональном и международном уровнях,  «Положение о системе сертификации»  **Цели** и **принципы сертификации** –замена сертификации на подтверждение соответствия, цели подтверждения, принципы подтверждения | | | | | | | | **Обязательная** и **добровольная сертификация – 2** формы | | | | | | | | подтверждения соответствия, обязательная сертификация – | | | | | | | | форма контроля государства, подтверждение обязательных | | | | | | | | требований, проведение добровольной сертификации, | | | | | | | | методы проведения добровольной сертификации, знак | | | | | | | | России, рекомендуемые схемы – схема №1, №2, №3, №4, №5 | | | | | | | | и №6, №7, №8, №9, № 10 | | | | | | | | **Сертификация как форма подтверждения соответствия –**  объекты подтверждения соответствия**,** примеры деятельности | | | | | | | | по | оценке | соответствия**,** | стороны | | соответствия**,** | | | | подтверждение | | соответствия**,** | | ранний | термин | – | | | подтверждения | | соответствия, | сертификация | | соответствия, | | | | декларация соответствия, знак соответствия, знак обращения, | | | | | | | | | понятие схемы подтверждения, система сертификации | | | | | | | соответствия – инструмент борьбы с фальсификацией | | | | | | | продукции | |  |  |  |  | | **Схемы сертификации** –закон « О сертификации продукции, | | | | | | | | | процессов, услуг», правила по проведению сертификации , | | | | | | | | | совокупность действий – доказательство соответствия | | | | | | | | | заданным требованиям, схемы обязательной | | | | |  | | 2 | 63-64 | ОК4  ОК6  ОК8 |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Задание на самостоятельную работу Сертификация как |  | | | | форма подтверждения соответствия-конспект |  |  | |  |  | ОК2  ОК6  ОК8 |
|  | **Тема 3.3. Правила и документы сертификации** |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | **Тема** 3. 3 .1. | | | | Базы | | | сертификаци | | | и порядок | | | Проведения сертифи-  Кации и правила | | |  |  | | |  |  | | --- | --- | | **Законодательная** и **нормативная база сертификации** – | | | основа работ по | | стандартизации – системе документов, законодательных | | | актов, группе законов, подзаконных актов, нормативной базе | | | сертификации, организационно – методические документы, | | | классификаторы, рекомендательные документы, справочные | | | и информационные материалы. | | | **Порядок проведения сертификации –** этапы сертификации | | | | **Правила –** органы по сертификации, аккредитация органов,   |  |  |  | | --- | --- | --- | | сертификация в любой лаборатории, одни правила, | | | | регистрация в реестрах, официальный язык, апелляция, | | | | сертификация по схемам  **Законодательная и нормативная база сертификации в понятиях**.  Протестироватся в Порядке проведения и по Правилам сертификации |  |  | | | | 4 | 65-  66  67  68 | ОК4  ОК6  ОК8 |
|  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Задание на самостоятельную работу |  | Правила | и | | документы сертификации . «Порядок | | | | | | проведения сертификации» и «Правила проведения | | | | | сертификации» |  |  |  | |  |  | |  | | --- | | ОК1  ОК5  ОК9 | |
|  |  |  |  |  |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий реализацию учебной дисциплины для обучающихся колледжа, должен иметь высшее профессиональное образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей профессионального учебного цикла.

3.2. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в учебном кабинете Метрологии, стандартизации и сертификации

Оборудование учебного кабинета:

− рабочие места для обучающихся - по количеству обучающихся

 рабочее место преподавателя - оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и

подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;

* + комплект нормативных документов –

1. Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

2.Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184 «О техническом регулировании» (с изм., внесенными Федеральным законом от 28.09.2010 г. № 243-ФЗ).

3. ГОСТ Р ИСО 9000–2001 «Системы менеджмента качества».

4.ГОСТ Р 51672–2000 «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения».

5.ГОСТ 8.315–97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения».

6.ГОСТ Р 8.563–96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений».

1. ГОСТ Р ИСО 5725-1–2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений». Ч. 1. Основные положения и определения.
2. ГОСТ 1.12–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения»
3. Постановление Госстандарта России от 10.05.2000 г. № 26 «Об утверж-дении « Правил по проведению сертификации в Российской Федерации».
4. ГОСТ Р 2.105–95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» (в ред. 2006 г.).
5. ГОСТ Р 2. 111–1968 «ЕСКД. Нормоконтроль» (в ред. 2006 г.).
6. ГОСТ Р 8.417–2002 «ГСИ. Единицы измерения физических величин».

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:. institutions. com. – Средства массовой информации:

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Форма доступа: www.gost.ru
2. Наглядные пособия (стенды) –Стенд и Своды правил, нормы, СНиПы
3. Журналы**:**
   * Законодательная и прикладная метрология.
     + Главный метролог.

* Советник метролога.

гСтандарты и качество.

33

* Мир измерений.

Технические средства обучения:

1.Переносное мультимедийное оборудование -

Мультимедиа - проектор или мультимедийная доска, сканер, принтер.

2.Аудиовизуальные средства обучения:

1. Презентации по темам дисциплины в программе Microsoft PowerPoint;
2. СПС «Консультан+», «Гарант»;

Учебно-методический комплекс дисциплины.

* + Электронные учебники:

1. Тамазлыкарь В.П - Метрология, стандартизация и сертификация как форма подтверждение соответствия. Иркутск. 2016г. СКТиС ИрГУПС.

3.3 3.3. Литература, интернет- издания

Перечень учебных изданий; интернет - ресурсов, дополнительной

литературы:

**Основная литература**

1. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. М.: Юрайт, 2012.

**Дополнительная литература**

1.Дубовой Н.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учеб. пособие. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2009.

**Интернет-ресурсы:**. institutions. com.

34

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (дополнительно – контроль осуществляется при проведении практических занятий, самостоятельных работ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **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   * применять документацию систем качества * применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации | Тестирование по текущей аттестации  Итоговая аттестация  Практическая работа |
| знания:  - 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 методов их **оценки** * системы качества * основные термины и определения   в области сертификации  - организационную структуру  сертификации;  - системы и схемы сертификации | Тестирование по текущей аттестации.  Итоговая аттестация  Самостоятельная работа |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие** | | | | | | | | **Основные показатели оценки** |
| **компетенции)** | | | | | | | | **результата** |
|  | | | | | | | |  |
| ОК 1. Понимать сущность и | | | | | | | | - своевременность выполнения заданий; |  |
| социальную | |  | значимость | | | своей | | - рациональное распределение времени |  |
| будущей профессии, | | | | проявлять к ней | | | |  |
| устойчивый интерес. | | | |  |  |  |  | на всех этапах решения задач; |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - выбор метода и способа решения |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | профессиональных задач с соблюдением |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | техники безопасности и согласно |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | заданной ситуации |  |
|  |  | | | |  | | |  |  |
| ОК 2. | Организовывать | | | | собственную | | | - своевременность выполнения заданий; |  |
| деятельность, | |  | выбирать | | | типовые | | - рациональное распределение времени |  |
| методы | и | способы | | | выполнения | | |  |
| профессиональных задач, оценивать их | | | | | | | | на всех этапах решения задач; |  |
| эффективность и качество. | | | | | |  |  | - выбор метода и способа решения |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | профессиональных задач с соблюдением |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | техники безопасности и согласно |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | заданной ситуации |  |
|  | | | | | | | |  |  |
| ОК 3. Принимать решения в | | | | | | | | - демонстрация способности принимать |  |
| стандартных | |  | и | нестандартных | | | | решения в нестандартных и стандартных |  |
| ситуациях | | и | нести | | | за | них | ситуациях и нести за них |  |
| ответственность. | | |  |  |  |  |  | ответственность; |  |
|  | | | | | | | |  |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и | | | | | | | | - активное использование различных |  |
| использование | | |  |  | информации, | | | источников для решения |  |
| необходимой | |  | для |  | эффективного | | | профессиональных задач; |  |
| выполнения профессиональных задач, | | | | | | | | - грамотное решение ситуационных задач |  |
| профессионального | | | |  | и | личного | |  |
| развития. | |  |  |  |  |  |  | с применением профессиональных |  |
|  |  |  |  |  |  | умений и знаний. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |  |  |
| ОК 5. Использовать информационно- | | | | | | | | - активное использование в учебной |  |
| коммуникационные | | | | технологии | | | в | деятельности информационных и |  |
| профессиональной деятельности. | | | | | | |  | коммуникационных ресурсов; |  |
|  | | | | | | | |  |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и | | | | | | | | - своевременность выполнения заданий; |  |
| команде, эффективно общаться с | | | | | | | | - рациональное распределение времени |  |
| коллегами, | |  |  |  | руководством, | | |  |
| потребителями. | | |  |  |  |  |  | на всех этапах решения задач; |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - выбор метода и способа решения |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | профессиональных задач с соблюдением |  |
|  |  |  |  | техники безопасности и согласно |  |
|  |  |  |  | заданной ситуации |  |
|  | | | |  |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за | | | | - своевременность выполнения заданий; |  |
| работу | членов | команды | | - рациональное распределение времени |  |
| (подчиненных), результат выполнения | | | |  |
| заданий. |  |  |  | на всех этапах решения задач; |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | - выбор метода и способа решения |  |
|  |  |  |  | профессиональных задач с соблюдением |  |
|  |  |  |  | техники безопасности и согласно |  |
|  |  |  |  | заданной ситуации |  |
|  | |  | |  |  |
| ОК 8. Самостоятельно | | определять | | - своевременность выполнения заданий; |  |
| задачи | профессионального | | и | - рациональное распределение времени |  |
| личностного | развития, | заниматься | |  |
| самообразованием, | | осознано | | на всех этапах решения задач; |  |
| планировать |  | повышение | | - выбор метода и способа решения |  |
| квалификации. | |  |  | профессиональных задач с соблюдением |  |
|  |  |  |  | техники безопасности и согласно |  |
|  |  |  |  | заданной ситуации |  |
|  | | |  |  |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях | | |  | - своевременность выполнения заданий; |  |
| частой смены технологий в | |  |  | - рациональное распределение времени |  |
| профессиональной деятельности. | | |  |  |
|  | на всех этапах решения задач; |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | - выбор метода и способа решения |  |
|  |  |  |  | профессиональных задач с соблюдением |  |
|  |  |  |  | техники безопасности и согласно |  |
|  |  |  |  | заданной ситуации |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ПК 1.4 | Определять | показатели | - положительная динамика в организации |
| надежности | и | качества | деятельности по результатам |
| проектируемых цифровых устройств | | | самооценки, самоанализа и коррекции |
|  |  |  | результатов собственной работы; |
|  |  |  | - полнота анализа рабочей ситуации; |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации

---------------------------------------------------

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

* оценка собственного продвижения,

личностного развития

* умение работать в группе, звене;
* активное участие в жизни коллектива;
* взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения
* положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы;
* полнота анализа рабочей ситуации;
* оценка собственного продвижения, личностного развития
* умение работать в группе, звене;
* активное участие в жизни коллектива;
* взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения

**5**.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮПРОГРАММУ

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.

|  |  |
| --- | --- |
| БЫЛО | СТАЛО |
|  |  |
|  |  |