

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.04.2023  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Основы стандартизации, сертификации и метрологии"

---

(наименование дисциплины)

**Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):**

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

---

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

**Квалификация:**

дизайнер

---

(наименование квалификации)

Сочи,  
2023 г.

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии**  
*название дисциплины*

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) (приказ Минобрнауки России от 05.05.2022 г. № 308)"

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

Учебная дисциплина МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии входит в Профессиональный цикл Профессиональной подготовки.

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

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции; порядок метрологической экспертизы технической документации; принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:**

выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции выполнять авторский надзор; определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции; подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:**

контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации; проведения метрологической экспертизы.

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

Объем программы 72 часов, в том числе:  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

| Вид учебной работы                                               | Всего, ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |               | 4           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | 60            | 60          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -             | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 24            | 24          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -             | -           |   |   |   |   |   |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                        | -             | -           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -             | -           |   |   |   |   |   |
| практические занятия (если предусмотрено)                        | 36            | 36          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -             | -           |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | 12            | 12          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -             | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | -             | -           |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | -             | -           |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -             | Др          |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час                                           | 72            | 72          |   |   |   |   |   |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Вид учебной работы* | Кол-во часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |              |
| Основы стандартизации, сертификации и метрологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 72                  |              |
| Техническое регулирование. Основные понятия и принципы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лек                 | 2            |
| Основные понятия и принципы технического регулирования. Понятие о технических регламентах и техническом регулировании. Объекты, основные элементы и принципы технического регулирования. Цели, содержание и структура технических регламентов. Цели. Установление необходимых требований к продукции от процесса ее проектирования до утилизации.                                                        |                     |              |
| Порядок разработки технического регламента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пр                  | 2            |
| Порядок разработки технического регламента. Принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента. Порядок разработки технического регламента. Правила применения тех регламентов. Государственный контроль и надзор (ГКиН) за соблюдением требования технического регламента. Цели, органы, объекты и сферы распространения ГКиН, права и обязанности органов ГКиН. |                     |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| Основы стандартизации. Основные понятия, цели, принципы и задачи стандартизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лек | 2 |
| Основные понятия, цели, принципы и задачи стандартизации. Основные понятия стандартизации: объект стандартизации, нормативный документ, стандарт. Цели, принципы и основные задачи на которых базируется стандартизация. Организация работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации в Российской Федерации и их функции. Осуществление государственного контроля и надзора. Информационное обеспечение в области стандартизации. Цели, принципы создания, структура стандартов. Методы стандартизации. Основные методы стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация. Международная стандартизация. Международная организации по стандартизации (ИСО). Внедрение международных стандартов в отечественную нормативную документацию. Принципы стандартизации. |     |   |
| Документы в области стандартизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пр  | 1 |
| Документы в области стандартизации. Нормативные документы: национальные стандарты, правила (ПР), нормы, рекомендации (Р), стандарты организаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |   |
| Виды национальных стандартов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пр  | 1 |
| Виды национальных стандартов. Порядок разработки, внедрения и применения национальных стандартов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |   |
| Основы сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Лек | 2 |
| Цели, принципы и виды сертификации. Основные понятия сертификации. Цели, принципы и формы сертификации. Правовые основы сертификации. Проведение сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |   |
| Правила и порядок проведения сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Лек | 2 |
| Правила и порядок проведения, системы и схемы сертификации. Результаты сертификации: сертификат соответствия, сертификат предприятия, знак соответствия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |
| Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пр  | 2 |
| Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов и сертифицированной продукцией.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |   |
| Цели и объекты ГКиН,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пр  | 2 |
| Цели и объекты ГКиН, правила проведения и документы по результатам ГКиН.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |
| Метрология и метрологическое обеспечение производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лек | 2 |
| Основные понятия в области метрологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |   |
| Роль метрологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пр  | 2 |
| Роль метрологии и влияние уровня метрологического обеспечения на качество, и конкурентоспособность продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |   |
| Цели и задачи метрологического обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пр  | 2 |
| Цели и задачи метрологического обеспечения на этапах жизненного цикла (разработка, производство, транспортирования, хранения и эксплуатации) продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |   |
| Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пр  | 2 |
| Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Основные понятия и определения в области метрологии: измерения, «единство измерений», «точность измерений».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |   |
| Виды и средства измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Лек | 2 |
| Виды измерений. Классификация и основные характеристики измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |   |
| Основные методы измерений и их характеристика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Лек | 2 |
| Основные методы измерений и их характеристика. Погрешности измерений и их виды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |   |
| Определение понятия «погрешности измерения».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пр  | 2 |
| Определение понятия «погрешности измерения». Принципы погрешности измерений: инструментальная погрешность, погрешность метода измерения, субъективные погрешности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |   |
| Средства измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пр  | 2 |
| Определение термина «средства измерений». Средства измерений и их метрологические характеристики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |   |
| Виды, назначение, устройство средств измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Пр  | 2 |
| Виды, назначение, устройство средств измерений: мера, измерительный прибор, измерительный преобразователь, измерительная установка, информационно измерительная система.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| Метрологические средства измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Пр  | 2  |
| Метрологические характеристики средств измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |    |
| Метрологическое обеспечение производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лек | 2  |
| Метрологическое обеспечение технологического процесса изготовления продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |    |
| Выбор средств контроля .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лек | 2  |
| Выбор средств контроля стабильности и высокого уровня качества по отдельным операциям и переходам технологического процесса изготовления продукции и производственному процессу в целом.                                                                                                                                                                                     |     |    |
| Метрологическое обеспечение измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Пр  | 2  |
| Метрологическое обеспечение измерений при контроле качества и испытании продукции. Классификация испытательного оборудования. Требования к безопасности, техническому уровню испытательного оборудования. Метрологическое обеспечение средств измерений при контроле качества и испытаниях в зависимости от рода продукции, вида испытаний, требований точности результатов. |     |    |
| Аттестация и поверка испытательного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пр  | 2  |
| Аттестация и поверка испытательного оборудования. Система передачи единиц физических величин. Поверочные схемы. Межповерочные интервалы. Поверка и калибровка средств измерений. Образцовые и вспомогательные средства.                                                                                                                                                      |     |    |
| Правовые аспекты процедур поверки (калибровки).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пр  | 2  |
| Правовые аспекты процедур поверки (калибровки). Метрологическая экспертиза технической документации. Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации.                                                                                                                                                                                              |     |    |
| Цели и задачи метрологической экспертизы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пр  | 2  |
| Цели и задачи метрологической экспертизы. Организация метрологической экспертизы. Организация метрологической экспертизы. Оформление результатов метрологической экспертизы технической документации .                                                                                                                                                                       |     |    |
| Нормативные основы метрологического обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Лек | 2  |
| Нормативная база в области технических измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |    |
| Государственная система обеспечения единства измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Лек | 2  |
| Государственная система обеспечения единства измерений. Категории и виды нормативных документов по обеспечению единства измерений.                                                                                                                                                                                                                                           |     |    |
| Отраслевые стандарты предприятий по метрологическому обеспечению.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Лек | 2  |
| Отраслевые стандарты и системы стандартов предприятий по метрологическому обеспечению. Подбор и анализ нормативных документов по определенным направлениям метрологической деятельности и метрологического обеспечения.                                                                                                                                                      |     |    |
| Метрологический надзор за обеспечением единства измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Пр  | 2  |
| Метрологический надзор за обеспечением единства измерений. Виды государственного метрологического надзора.                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |    |
| Основные задачи, сферы распространения, объекты и формы метрологического надзора.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пр  | 2  |
| Основные задачи, сферы распространения, объекты и формы метрологического надзора. Порядок проведения метрологического надзора. Организация и порядок проведения метрологического надзора. Оформление и реализация результатов метрологического надзора.                                                                                                                      |     |    |
| Самостоятельная работа студента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | СР  | 12 |

\* - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории                                                                                                                                                                                                             | Оснащение аудитории<br>Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                         | Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                                                |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>(Компьютерный класс) | Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                          | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                             |
| Учебно-тренировочный комплекс «Полоса препятствий «Юниор» (3-37(полоса препятствий ))                                                                                                                                     | Препятствия: «Ров» 1 шт., «Лабиринт» 2 шт., «Забор с наклонной доской» 2 шт., «Разрушенный мост» 2 шт., «Разрушенная лестница» 2 шт., «Стенка с двумя проломами» 2 шт., Одиночный окоп для стрельбы и метания гранат 2 шт.                                                                                                                                                                                     |
| ООО Спортивный комплекс "Юность" (8-Стадион)                                                                                                                                                                              | Крытые беговые дорожки (пл. 675 кв.м.), открытая спортарена (пл. 21330.1 кв.м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIII (пл. 7512.6 кв. м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIV (пл. 7756.1 кв.м.), включая тренажеры, тренажерные комплексы (тренажерный зал общефизической подготовки), спортивный комплекс (спортивный зал пл. 1468 кв.м.)                                 |

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Зекунов А. Г., Иванов В. Н., Мишин В. М., Пазюк Ю. В., Власова Т. И. Управление качеством : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 475 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/530591>

2. Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 132 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/517659>
3. Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 235 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/517655>
4. Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 481 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/517656>
5. Горбашко Е. А., Леонова Т. И., Летюхин И. Д., Четыркина Н. Ю., Рыкова Ю. А. Управление качеством. Практикум : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 323 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/517952>

#### *Дополнительные источники:*

#### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС «Academia-library» <https://academia-moscow.ru/>
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>

#### *Методические материалы для обучающихся*

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания:<br>принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции; порядок метрологической экспертизы технической документации; принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам. | Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций. |
| Умения:<br>выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции выполнять авторский надзор; определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции; подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.                                                  | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование                                                                                                   |
| Практический опыт:<br>контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации; проведения метрологической экспертизы.                                                                                                                                                                                                                | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.                                                                                                                                       |

#### 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

| Шифр   | Результаты (компетенции)<br>Основные показатели результатов подготовки                             |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знать:</b><br/> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br/> основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br/> алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Уметь:</b><br/> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br/> анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br/> составить план действия; определить необходимые ресурсы;<br/> владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>                                             |                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК 09.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b>                                                                         |
| <p><b>Знать:</b><br/> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Уметь:</b><br/> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> |                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК 3.1.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации;</b>              |
| <p><b>Знать:</b><br/> принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Уметь:</b><br/> выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Владеть:</b><br/> контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК 02.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</b> |
| <p><b>Знать:</b><br/> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Уметь:</b><br/> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК 3.2.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских (дизайнерских) решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощении предметно-пространственных комплексов;</b> |
| Знать:<br>порядок метрологической экспертизы технической документации;<br>принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам;<br>аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам |                                                                                                                                                                                                                                |
| Уметь:<br>выполнять авторский надзор;<br>определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции;<br>подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |
| Владеть:<br>проведением метрологической экспертизы                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы стандартизации, сертификации и**

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Основы стандартизации, сертификации и метрологии» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

*Таблица 6. Показатели и критерии оценивания*

| Показатель                                     | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>(узнавание)<br>«3»                | Знает: базовые общие знания;<br>Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач;<br>Владеет: работает при прямом наблюдении.                                                                                                                                                                                          |
| Базовый<br>(воспроизведение)<br>«4»            | Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;<br>Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Высокий<br>(компетентность)<br>«5»<br>так балл | Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;<br>Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы                             |

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

## **7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ**

### **7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- имитационные компьютерные модели;
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).