

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
28.04.2022 протокол №2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация выпускника: программист  
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
18.02.2022 протокол №6.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
25.02.2022 протокол №6.

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д.Н. \_\_\_\_\_  
(подпись)

2022 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Лукьяненко Людмила Евгеньевна, преподаватель СПК

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                          | 4  |
| 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....                                                                                                                  | 4  |
| 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины .....                                                                                                                                                      | 4  |
| 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины .....                                                                                                                                                 | 5  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                                  | 6  |
| 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы .....                                                                                                                                                            | 6  |
| 2.2 Тематический план и содержание дисциплины .....                                                                                                                                                         | 7  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                                      | 10 |
| 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....                                                                                                                                                 | 10 |
| 3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....                                                                       | 10 |
| 3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины ..... | 13 |
| 3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ... ..                                                                               | 13 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН.....                                                                                                                                                     | 14 |

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

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

- **У1** Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- **У2** Применять документацию систем качества.
- **У3** Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

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

- З1** Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- З2** Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- З3** Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- З4** Показатели качества и методы их оценки.
- З5** Системы качества.
- З6** Основные термины и определения в области сертификации.
- З7** Организационную структуру сертификации.
- З8** Системы и схемы сертификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

Не предусмотрено

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих и профессиональных** компетенций:

**ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**ОК 02** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 09** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 10** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**ПК 1.1** Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

**ПК 2.1** Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 48 часов, в том числе:

обязательная часть – 38 часов;

вариативная часть – 10 часов.

Объем практической подготовки 40 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                      | Объем часов | В том числе в форме практической подготовки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| <b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>                                                           | 48          | 40                                          |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>                                              | 38          |                                             |
| в том числе:                                                                                                            |             |                                             |
| Лекции                                                                                                                  | 24          | 16                                          |
| практические занятия                                                                                                    | 14          | 14                                          |
| лабораторное занятие                                                                                                    | -           |                                             |
| курсовая работа (проект)                                                                                                | -           |                                             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>      | 10          | 10                                          |
| в том числе:                                                                                                            |             |                                             |
| <i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i> | 2           |                                             |
| <i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>                                                                | 8           |                                             |
| <i>выполнение индивидуального или группового задания</i>                                                                | -           |                                             |
| <i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета и др.</i>                              | -           |                                             |
| <b>Консультации</b>                                                                                                     | -           |                                             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме</b>                                                                                 | -           | -                                           |
| 3 семестр– дифференцированный зачет                                                                                     |             |                                             |

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                               | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов                                                              | Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                        | 4                                                      |
| Раздел 1.                                                                                                 | Основы стандартизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 18                                                                       |                                                        |
| Тема 1.1.<br>Государственная система стандартизации Российской Федерации.<br>Международная стандартизация | Содержание лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                        | 31, 32, 33, 34,35<br><br>ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10       |
|                                                                                                           | 1.Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Основные сведения о метрологии.<br>Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе |                                                                          |                                                        |
|                                                                                                           | 2. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.<br>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации                             |                                                                          |                                                        |
|                                                                                                           | Практические занятия:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                        |                                                        |
|                                                                                                           | 1. Практическая работа №1 Государственная система стандартизации РФ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |                                                        |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к практическим занятиям |                                                        |
| Тема 1.2.<br>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.<br>Системы                         | Содержание лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6                                                                        |                                                        |
|                                                                                                           | 1. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |                                                        |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|
| менеджмента качества.                                                                                              | 2. <b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.<br><b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.</b> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                            |
|                                                                                                                    | 3. <b>Системы менеджмента качества.</b> Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                            |
|                                                                                                                    | Практические занятия:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2  | У1, У2, У3                                 |
|                                                                                                                    | 1. Практическая работа №2 Системы менеджмента качества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                            |
|                                                                                                                    | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2  | У1, У2, У3                                 |
| Раздел 2.                                                                                                          | <b>Основы сертификации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14 |                                            |
| Тема 2. 1.<br>Сущность и проведение сертификации.                                                                  | Содержание лекции<br>1. <b>Сущность и проведение сертификации.</b> Основные понятия сертификации. Цели и функции сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Понятие о системе сертификации. Процедура сертификации. Формы сертификации. Аккредитация. Сертификация программных продуктов. Формирование требований к характеристикам и качеству программных продуктов. Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям Подготовка сертификационных программных продуктов испытаний. Сертификационные испытания на соответствие требованиям. Удостоверение качества и завершение сертификационных испытаний программных продуктов.<br>Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. | 2  | 36, 37, 38                                 |
|                                                                                                                    | Самостоятельная работа обучающихся<br>Изучение лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2  | ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10;<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |
| Тема 2. 2.<br>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. | 1. <b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4  |                                            |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|
|                                                                                                                       | Практические задания                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4         | У1, У2, У3                    |
|                                                                                                                       | 1. Практическая работа №3 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности                                                                                                                                                                                    |           |                               |
|                                                                                                                       | 2. Практическая работа №4 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                         |           |                               |
|                                                                                                                       | Самостоятельная работа обучающихся<br>Изучение лекций                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         | У1, У2, У3                    |
| <b>Раздел 3.</b>                                                                                                      | <b>Техническое документоведение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>16</b> |                               |
| <b>Тема 3.1. Основные виды технической и технологической документации.</b>                                            | Содержание лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4         | 31, 32, 33, 34,35, 36, 37, 38 |
|                                                                                                                       | 1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.                                                                                                                                                                                                    |           |                               |
|                                                                                                                       | 2. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. Стандарты документирования программных средств. Общая характеристика состояния в области документирования программных средств. Единая система программной документации. Технологическая и эксплуатационная документация. |           |                               |
|                                                                                                                       | Практические занятия:                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                               |
|                                                                                                                       | 1. Практическая работа № 5 Основные виды технической и технологической документации                                                                                                                                                                                                                              |           |                               |
|                                                                                                                       | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1         |                               |
|                                                                                                                       | Подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                               |
| <b>Тема 3.2. Правила формирования технической документации по разработке автоматизированных информационных систем</b> | 1. Правила формирования технической документации по разработке автоматизированных информационных систем согласно ГОСТ 19, ГОСТ 34                                                                                                                                                                                | 4         |                               |
|                                                                                                                       | Практические занятия:                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4         |                               |
|                                                                                                                       | 1. Практическое занятие № 6. Правила формирования технической документации согласно ГОСТ 19.                                                                                                                                                                                                                     |           |                               |
|                                                                                                                       | 2. Практическое занятие № 7. Правила формирования технической документации согласно ГОСТ 34.                                                                                                                                                                                                                     |           |                               |
|                                                                                                                       | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1         | У1, У2, У3                    |
|                                                                                                                       | Подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | У1, У2, У3                    |
| Тематика курсовой работы (проекта)                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -         |                               |
| Консультации                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -         |                               |
| Итоговая аттестация – дифференцированный зачет 3 семестр                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -         |                               |
| <b>ВСЕГО</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>48</b> |                               |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» требует наличия учебного кабинета для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- компьютер (ноутбук).
- мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- маркерная доска.
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

#### **3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

##### **Нормативные правовые документы:**

1. ГОСТ Р 1.9-95. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок маркирования продукции и услуг знаком соответствия государственным стандартам.
2. ГОСТ 2.001-93. Едина система конструкторской документации. Общие положения.
3. ГОСТ 2.101-68. Едина система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов.
4. ГОСТ 2.301-68. Едина система конструкторской документации. Форматы.
5. ГОСТ 2.701-84. Едина система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
6. ГОСТ 19.401-78. Едина система программной документации. Описание программы.
7. ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.
8. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
9. ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.
10. ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.
11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных продуктов.
13. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
14. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
15. ГОСТ Р 51000.3-96 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Система аккредитации в РФ. Общие требования к испытательным лабораториям.
16. ANSI/IEEE 1008-1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.
17. ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное.

Термины и определения.

18. ГОСТ 19.001-77 Общие положения (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

19. ГОСТ 19.003-80 Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

20. ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

21. ГОСТ 19.506-79 Описание языка. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

22. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

23. ГОСТ Р 55469 – 2013/ ISO/IEC Guide 53:2005 Оценка соответствия. Руководство по применению системы менеджмента качества организации при сертификации продукции

24. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

### Основная литература:

1. **Сергеев, А.Г.** Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>

2. **Хрусталева З.А.** Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. — М.: КноРус, 2021.

3. **Шишмарев В.Ю.** Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В. Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2018. -312 с. - ISBN 978-5-906923-15-8

4. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 235. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10236-9 : 479.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456497>

5. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 481. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10238-3 : 889.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456498>

6. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 132. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10239-0 : 309.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456501>

7. **Ананьева, Т.Н.** Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308> (дата обращения: 03.06.2021).

8. **Коротков, В.С.** Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

9. **Ляпина О.П.** Стандартизация, сертификация и техническое документирование [Электронный ресурс]: учебник. -Электрон. дан.-М.: Академия, 2018.-204 с.- Режим доступа: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345899>

### Дополнительная литература:

1. **Лифиц, И. М.** Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник и практикум Для СПО / Лифиц И. М. - 13-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 362. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08670-6:859.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/451286>
2. **Третьяк, Л. Н.** Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : Учебное пособие Для СПО / Третьяк Л. Н., Вольнов А. С. ; под общ. ред. Третьяк Л.Н. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 362. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10811-8 : 859.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431563>
3. **Бузырев, В. В.** Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : Учебное пособие Для СПО / Бузырев В. В., Юденко М. Н. ; под общ. ред. Юденко М.Н. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 198. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10320-5:519.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442503>

### Интернет-источники

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт.- URL: <https://znanium.com/> – Текст: электронный.
2. . Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> -Текст: электронный
3. <http://www.gost.ru/> - Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
4. <http://ria-stk.ru/> - Журнал «Стандарты и качество» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии для руководителей предприятий, служб стандартизации и качества, НИИ и вузов
5. <http://www.standards.ru/> - Информация о системах стандартизации качества продукции. Краткие описания действующих и применяемых на территории России стандартов по различным отраслям и их зарубежных аналогов
6. <http://antic-r.narod.ru/doc.htm> - Документация и литература по метрологии
7. <http://klubok.net/gost> - Государственные стандарты России
8. <http://umup.ru> - Сайт технической литературы
9. <http://www.easc.org.by> - Официальный сайт Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации
10. <http://www.etsi.org> - Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций
11. [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/metr/01.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php) - Метрология, стандартизация и сертификация электронная библиотека науки
12. <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook109/01/part-028.htm> - Козлов М.Г., Электронный учебник, «Метрология и стандартизация». Московский государственный университет печати.
13. <http://www.iec.ch> - Международная электротехническая комиссия (МЭК) (International Electrotechnical Commission (IEC))
14. <http://www.iso.org/iso/ru> - Международная организация по стандартизации
15. (на русском языке)
16. <http://www.micromake.ru> - Колчков В.И. // Консультационно-информационный ресурс "Точность-Качество". [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL
17. <http://www.stq.ru> - Журналы «Стандарты и качество» <http://www.vniiki.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ)
18. <http://www.vniis.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации Госстандарта России (ВНИИС) <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

19. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371141>

20. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862>

### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- Персональные компьютеры с операционной системой Windows 10 и прикладное программное обеспечение:

Libre Office

Total Commander

Браузеры: Chrome, Firefox, Opera;

«Консультант плюс».

**Ссылки на сайты с информационными ресурсами в сети Интернет:**

<http://www.edu.ru>

<http://www.school-edu.ru>

<http://www.intuit.ru>

<http://www.standard.gost.ru/wps/portal>

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В зависимости от конкретного вида ограничения здоровья (нарушения слуха (глухие, слабослышащие), нарушения зрения (слепые, слабовидящие), нарушения опорно-двигательного аппарата и др.) обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- обеспечение индивидуального равномерного освещения не менее 300 люкс;
- для выполнения заданий инвалидам и лицам с ОВЗ при необходимости предоставляется увеличивающееся устройство;
- задания для практических, лабораторных, самостоятельных и иных работ оформляются увеличенным шрифтом;
- по желанию обучающихся текущий и итоговый контроль знаний по учебной дисциплине может проводиться в письменной, устной и иной удобной форме

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля, в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

| Результаты обучения<br>(умения, знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы контроля результатов<br>обучения                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li><li>- применять документацию систем качества;</li><li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | тестирование;<br>оценка выполнения практических работ<br>дифференцированный зачет                  |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li><li>- основные понятия и определения стандартизации и сертификации;</li><li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>- показатели качества и методы их оценки;</li><li>- системы качества;</li><li>- основные термины и определения в области сертификации;</li><li>- организационную структуру сертификации;</li><li>- системы и схемы сертификации</li></ul> | устный опрос;<br>тестирование;<br>оценка выполнения практических работ<br>дифференцированный зачет |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                    |
| Не предусмотрено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                    |