

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

**Специальность:**

09.02.07 Информационные системы и программирование


**Квалификация выпускника:**

специалист по информационным системам

**Форма обучения:** очная

СОГЛАСОВАНО

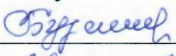
Начальник методического отдела

  
Н.В. Вострякова  
«26» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе

  
С.А. Будасова  
«26» апреля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

промышленных технологий

Пр. № 8 от «26» апреля 2023 г.

Председатель ЦК

  
В.А. Ламин

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «26» декабря 2016 г., регистрационный №44936), с учетом требований профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «18» ноября 2014 г. № 896н.

**Разработчик(и):**

**Каун Д.Е.** – преподаватель ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Рецензенты:**

**Марченко С.И.** – к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Скрынников В.Д.** – генеральный директор ООО «ОП»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

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

Учебная дисциплина «ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций (ОК, ПК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

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

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем

ПК 10.2 Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ОК, ПК, ЛР</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.

5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2	<p>процессов.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации</p>
---	---	---

### 1.3 Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

№ п/п	Раздел	№, название темы	Вид учебного занятия/ учебной деятельности название	Объем часов по учебной дисциплине	
				по разделу/ теме	в том числе на практическую подготовку по указанному заняти

					<b>Ю</b>
<b>1</b>	Раздел 1.Основы стандартиза ции	Тема 1.1 Государствен ная система стандартизации Российской Федерации.	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>2</b>		Тема 1.2 Стандартиза ция в различных сферах.	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>3</b>		Тема 1.3 Международна я стандартизация	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>4</b>		Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>5</b>		Тема 1.5 Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>6</b>		Тема 1.6 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>7</b>		Тема 1.7 Стандарты и спецификации в области информационн ой безопасности	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>8</b>		Тема 1.8	Лекционное занятие	14 / 2	-

		Системы менеджмента качества.			
<b>9</b>	Раздел 2. Основы сертификации	Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации	Лекционное занятие	14 / 2	-
<b>10</b>		Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	Лекционное занятие / практическое занятие № 1,2	16 / 8	-/6
<b>11</b>		Тема 2.3 Системы менеджмента качества.	Лекционное занятие / практическое занятие № 3	16 / 6	-/4
<b>12</b>	Раздел 3. Техническое документооборот	Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации.	Лекционное занятие / практическое занятие № 4	6 / 4	-/4
			ИТОГО	36	14



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
в том числе в форме практической подготовки	<b>14</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
<b>Промежуточная аттестация- Дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формирования которых способствует элемент программы (ПК, ОК, ЛР)
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию	
1	2		3	4	5
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>			<b>14</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.1 Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	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			
<i>В том числе, практических занятий</i>					
<b>Тема 1.2 Стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК
	1	Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в			

<b>я в различных сферах.</b>	стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе				2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>				
<b>Тема 1.3 Международная стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации			
	2	Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>				
<b>Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	Правовые основы стандартизации и ее задачи			
	2	Органы и службы по стандартизации.			
	3	Порядок разработки стандартов.			
	4	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.			
	5	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.			
	6	Нормоконтроль технической документации.			
<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>					

<b>Тема 1.5</b> <b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	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.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>				
<b>Тема 1.6</b> <b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	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.			
<b>Тема 1.7</b> <b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	1	Российское и зарубежное законодательство в области ИБ.			
	2	Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>				

				ЛР-20, 29, 30-35, 37	
<b>Тема 1.8 Системы менеджмента качества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	Менеджмент качества.			
	2	Предпосылки развития менеджмента качества.			
	3	Принципы обеспечения качества программных средств.			
	4	Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1			
<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>					
<b>Раздел 2. Основы сертификации</b>			<b>16</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
<b>Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК
	1	Сущность сертификации			
	2	Проведение сертификации			
	3	Правовые основы сертификации			
	4	Организационно-методические принципы сертификации			

	5	Деятельность ИСО в области сертификации			8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	6	Деятельность МЭК в сертификации			
<b>Тема 2.2</b> <b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации			
	2	Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности			
	3	Система менеджмента информационной безопасности			
	4	Сертификация систем обеспечения качества			
	5	Экологическая сертификация			
	6	Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>		6	6	
	№ 1	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности			
	№ 2	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности			
<b>Тема 2.3</b> <b>Системы менеджмента качества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3,
	1	Менеджмент качества.			
	2	Предпосылки развития менеджмента качества.			
	3	Принципы обеспечения качества программных средств.			
	4	Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1			

	<i>В том числе, практических занятий</i>		4	4	ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	№ 3	Системы менеджмента качества			
<b>Раздел 3. Техническое документоведение</b>			<b>6</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
<b>Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
	1	Виды технической и технологической документации			
	2	Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам			
	<i>В том числе, практических занятий</i>		4	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1,
	№ 4	Основные виды технической и технологической документации			

					ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2 ЛР-20, 29, 30-35, 37
<b>Промежуточная аттестация</b>			-	-	
			<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>14</b>

### 2.3. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Наименования технологии, форм и методов обучения</b>
1	Тема 2.3 Системы менеджмента качества	Мозговой штурм
2	Практическое занятие № 4 Основные виды технической и технологической документации	Метод проектов



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).
- Компьютер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: Учебник для НПО и СПО / В.Ю. Шишмарев.- М.: Академия, 2018.- 320с. (Основное печатное издание – ОПИ 1.).

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 312 с.

3. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для СПО / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д.Грибанов и др.- М.: Академия, 2018.- 288с.

4. Контрольно- измерительные приборы и инструменты: Учебник для НПО / С.А. Зайцев и др.- М.: Академия, 2018.- 462с.

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. - ISBN 978-5-534-08670-6. - // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451286.-> Текст: электронный (*Основное электронное издание – ОЭИ 1.*)

2. Лифиц, И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебник / И.М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2019. — 299 с.- ISBN 978-5-406-06539-6. — URL: <https://book.ru/book/931803.-> Текст: электронный

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 349 с. - ISBN 978-5-534-11367-9. - // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450939.-> текст: электронный

4. Мещеряков В.А. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев; под общ. ред. Т.И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. - ISBN 978-5-534-08652-2. - // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437560>.- Текст: электронный

5. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для СПО / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 415 с. - ISBN 978-5-16-106237-1. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1074480>.- Текст: электронный

6. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КноРус, 2020. — 304 с. -ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: <https://book.ru/book/932576>.- Текст: электронный

7. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 312 с. - ISBN 978-5-16-102449-2. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1078580>.- Текст: электронный

8. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Юрайт, 2019. — 323 с. - ISBN 978-5-534-04315-0. - // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433666>.- Текст: электронный

9. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 322 с. - ISBN 978-5-534-04313-6. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433660>.- Текст: электронный

10. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.//Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200005264>

11. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (в действующей редакции) "О техническом регулировании".//СПС КонсультантПлюс [сайт]. — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40241/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/)

12. Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ (в действующей редакции) "Об обеспечении единства измерений" // СПС КонсультантПлюс [сайт]. — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77904/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/)

13. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200068733>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Борисов Ю.И., Сигов А.С., Нефёдов В.И. и др. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2009.

2. Дворяшин Б. В. Метрология и радиоизмерения: Учеб. пособие для студ. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

3. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2013.

4. Ильянков А. И., Марсов Н. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум. – М.: ОИЦ «Академия», 2013

5. Журнал «Автоматизация в промышленности».

6. Журнал «Современные технологии автоматизации».

7. Журнал «КИП и автоматика».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>студент должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>- Основные понятия и определения метрологии, 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>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование, письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических работ Промежуточная аттестация</p>
<p><b>студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию</li> </ul>		<p>Тестирование, письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических работ Промежуточная аттестация</p>

<p>систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>		
<p><b>личностные результаты:</b> ЛР 20 , 29, 30-35, 37</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>-оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>- участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>-участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>-демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>-сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>-проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма;</li> </ul>	<p>Анкетирование «Оценка уровня учебной мотивации», наблюдение. Участие в конкурсах, конференциях, проектах, проектной работе выполнение творческих работ (грамоты, дипломы, сертификаты) Наблюдение, тестирование «Уровень конфликтности личности» Наблюдение, мониторинг размещения материалов в социальных сетях Грамоты, дипломы, сертификаты</p>

	<p>-отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> <li>- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> <li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с</li> </ul>	
--	---	--

	обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики	
--	--	--