

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**Ростовский государственный университет путей сообщения**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В.Ковалева**  
**(ЛТЖТ – филиал РГУПС)**

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Лиски  
2020

**Рассмотрено**

на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей специальности  
23.02.06

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г

Председатель  А.С. Машин

**Утверждаю**

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по  
специальности 23.02.06 Техническая  
эксплуатация подвижного состава железных  
дорог

Зам. директора по УР

 Т.В. Сергеева

«01» сентября 2020 г



**Рабочая программа** учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388, на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета № 295 от 16 августа 2011 г.)

**Организация-разработчик:** Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

**Разработчик:** Глебова Л.В. - преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

**Рекомендована** методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС

Протокол № 1 от «01» сентября 2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

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

- общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла

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

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

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

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

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- допуски и посадки;
- документацию систем качества;
- основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

## **1.4. Количество часов по учебному плану на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 14 часов;



## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документацию
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
из них консультаций	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров для железнодорожного транспорта. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации.	2	2
<b>Раздел 1.</b>	<b>Метрология</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Теоретические основы метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные термины и определения в области метрологии. Понятия: величина, единицы величины. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: Понятие метрологии. Основные задачи метрологии.		
<b>Тема 1.2. Система СИ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Физических величин системы СИ. внесистемные единицы		
<b>Тема 1.3. Средства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	2	3
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Определение погрешностей измерений и средств измерений.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка отчёта практического занятия.	1	
<b>Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: цели и объекты Государственного контроля и надзора.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 2.</b>	<b>Стандартизация</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания.	1	
<b>Тема 2.2. Межотраслевые системы стандартов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Совокупность стандартов межотраслевого значения, их классификация. Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Система стандартов по управлению и информации как условие принятия правильного управленческого решения. Система стандартов социальной сферы:		
<b>Тема 2.2. Методы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.		
	<b>Практическое занятие</b> Определение методов стандартизации.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	1	
<b>Тема 2.3. Допуски и посадки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по системе допусков и посадок.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок».	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3.	<b>Системы управления качеством</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Управление качеством</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Общие сведения. Сущность качества. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «Петля» и «спираль» качества». Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству.		
	<b>Практическое занятие</b> Определение показателей качества продукции.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	2	
<b>Тема 3.2. Системы менеджмента качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. ( <b>БИП</b> - бездефектное изготовление продукции; <b>СБТ</b> – система бездефектного труда; <b>КАНАРСПИ</b> – качество, надежность, ресурс с первых изделий; <b>НОРМ</b> – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; <b>КСУКП</b> – комплексная система управления качеством продукции. Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания.	2	
Раздел 4.	<b>Сертификация</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; выполнение рефератов по темам: Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия». Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация. Знаки соответствия и обращения на рынке, подготовка к зачёту.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 4.2. Сертификация на транспорте	Содержание учебного материала	2	3
	Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте.		
Всего	Обязательной аудиторной нагрузки	34	
	Максимальной нагрузки	48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализуется программа дисциплины в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация»

*Оборудование учебного кабинета:*

- рабочее место преподавателя;
- ученическая мебель (по количеству обучающихся);
- персональный компьютер;
- жидкокристаллический телевизор;
- плакаты: «Показатели, используемые при оценке защиты производственного персонала», «Микрометрические инструменты», «Определения основных параметров средств и методов измерения», «Штангенинструменты», «Поверочные линейки, плиты и уровни», «Система технического регулирования на железнодорожном транспорте», «Измерение», «Система сертификации на федеральном железнодорожном транспорте», «Принятые обозначения в системе допусков и посадок», «Средства измерения углов», «Скобы с отсчётным устройством», «Индикаторные нутромеры и глубиномер»; презентации: «Определение погрешностей измерений и средств измерений», «Управление качеством», «Общие сведения о сертификации», «Система сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (ССФЖД)», «О системе технического регулирования на железнодорожном транспорте», «Метрология. Введение», «СИ. Поверка. Калибровка», «Виды и методы измерений», «Погрешности измерений», «Нормирование метрологических характеристик», «Метрологическая надёжность средств измерений», «Принципы метрологического обеспечения», «Стандартизация», «Работы по стандартизации», «Методы и принципы стандартизации», «Категории и виды стандартов», «Сертификация», «Техническое регулирование», «Деятельность органов по сертификации»;
- фильмы: «История системы измерений», «Метрология», «Понятия о допусках и посадках», «Подтверждение соответствия»;
- средства измерения: штангенциркули, штангенглубиномеры, микрометры, электроизмерительные приборы.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

*Основные источники*

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00544-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414034>

*Дополнительные источники*

1. Зекунов, А. Г. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 475 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425374>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01917-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425397>

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 481 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01929-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425400>

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 132 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01931-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/400518>

5. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413805>

6. Управление качеством продукции на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Ю.И. Соколов, З.П. Межих, И.М. Лавров, Е.А. Иванова, В.Л. Белозеров, О.А. Аверьянова; под ред. Ю.И. Соколо ва. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 198 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/232061/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ»

7. Шарафитдинова Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 396 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/232057/>- ЭБ «УМЦ ЖДТ»

#### *Интернет ресурсы*

1. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: Режим доступа : <http://www.rostest.ru/>

2. Главный форум метрологов [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://metrologu.ru/>

#### *Нормативные источники*

1. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений»: №102-ФЗ: принят Государственной Думой 11.06.1008г.: 26.06.2008 (в ред. Федеральных законов от 18.07.2011 № 242-ФЗ, от 30.11.2011 № 347-ФЗ, от



28.07.2012 N 133-ФЗ, от 02.12.2013 N 338-ФЗ, от 23.06.2014 N 160-ФЗ, от 21.07.2014 N 254-ФЗ, от 13.07.2015 N 233-ФЗ)

2. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»: 7.02.1992г.: №2300-1 (в ред. Федеральных законов от 09.01.1996 N 2-ФЗ, от 17.12.1999 N 212-ФЗ, от 30.12.2001 N 196-ФЗ, от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 02.11.2004 N 127-ФЗ, от 21.12.2004 N 171-ФЗ, от 27.07.2006 N 140-ФЗ, от 16.10.2006 N 160-ФЗ, от 25.11.2006 N 193-ФЗ, от 25.10.2007 N 234-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 03.06.2009 N 121-ФЗ, от 23.11.2009 N 261-ФЗ, от 27.06.2011 N 162-ФЗ, от 18.07.2011 N 242-ФЗ, от 25.06.2012 N 93-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 21.12.2013 N 363-ФЗ, от 05.05.2014 N 112-ФЗ, от 13.07.2015 N 233-ФЗ, от 03.07.2016 N 265-ФЗ, от 01.05.2017 N 88-ФЗ от 01.05.2017 N 88-ФЗ, от 18.04.2018 N 81-ФЗ, от 04.06.2018 N 133-ФЗ, от 29.07.2018 N 250-ФЗ, от 18.03.2019 N 38-ФЗ, от 18.07.2019 N 191-ФЗ)

3. Федеральный Закон «О техническом регулировании»: N 184-ФЗ: принят Государственной Думой 15.12.1002г.: 27.12.2002 (в ред. Федеральных законов от 09.05.2005 N 45-ФЗ, от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 01.12.2007 N 309-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 18.07.2009 N 189-ФЗ, от 23.11.2009 N 261-ФЗ, от 30.12.2009 N 384-ФЗ, от 30.12.2009 N 385-ФЗ, от 28.09.2010 N 243-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 30.11.2011 N 347-ФЗ, от 06.12.2011 N 409-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 03.12.2012 N 236-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.07.2013 N 238-ФЗ, от 28.12.2013 N 396-ФЗ, от 23.06.2014 N 160-ФЗ, от 20.04.2015 N 102-ФЗ, от 29.06.2015 N 160-ФЗ, от 13.07.2015 N 216-ФЗ, от 28.11.2015 N 358-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ, от 01.07.2017 N 141-ФЗ, от 29.07.2017 N 216-ФЗ)

4. Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД «Основные надписи»: принят приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.06.2006г. № 118-ст : введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации 01.09.2006 г. (взамен ГОСТ 2.104-68).

5. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 N 162-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 05.04.2016 N 104-ФЗ, от 03.07.2016 N 296-ФЗ)

6. ГОСТ Р 57189-2016/ISO/TS 9002:2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Руководство по применению ИСО 9001:2015 (ISO/TS 9002:2016, IDT)" (утв. Приказом Росстандарта от 25.10.2016 N 1499-ст)

7. ГОСТ 8032-84. Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, на зачете.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устных опросах, дифференцированном зачете
<b>Знания:</b> основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; допусков и посадок; документации систем качества; основных положений национальной системы стандартизации Российской Федерации.	