

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.03 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
(*железнодорожный транспорт*)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Лиски
2020

Рассмотрено
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол от «31» августа 2020 г № 1
Председатель Н.В. Дрогальцева

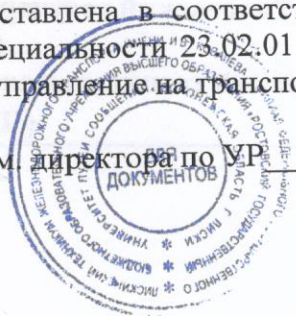
Утверждаю

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

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 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 376, на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета № 294 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.

Разработчики: 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	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка)

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

- профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.

1.4 Количество часов по учебному плану на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса
ПК 2.2	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
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

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	10
контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, к зачетам по темам консультаций	20
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 усвоения
1	2	3	4
Введение		3	
	Содержание учебного материала		1
	Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	Самостоятельная работа	1	
	проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.		
Раздел 1	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	6	
Тема 1.1. Защита прав потребителей Техническое законодательство	Содержание учебного материала		
	Защита прав потребителей в условиях рыночной экономики. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции.	2	2
	Самостоятельная работа		
	проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров на железнодорожном транспорте.	1	
Тема 1.2. Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента	Содержание учебного материала		
	Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности, регламентированные в технических регламентах. Структура регламента. Порядок разработки технического регламента. Объекты Государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов Государственного контроля и надзора. Ответственность органов Государственного контроля и надзора. Организация работы персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.	2	2
	Самостоятельная работа		
	Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Технические регламенты. Структура регламента. Полномочия органов Государственного контроля и надзора.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 2.	Стандартизация	22	
Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	2	2
	Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендации, кодекс установившейся практики, нормы.		
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.	1	
Тема 2.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	Содержание учебного материала	2	2
	Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.	1	
Тема 2.3. Методы стандартизации	Содержание учебного материала	2	3
	Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация		
	Практическое занятие № 1. Выбор ряда предпочтительных чисел	2	
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	1	
Тема 2.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации.	Содержание учебного материала	2	3
	Органы и службы стандартизации. Организация службы стандартизации на железнодорожном транспорте. Виды стандартов. Стандарты организаций, Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов. Обеспечение безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно-правовых документов.		
	Практическое занятие №2. Общетехнические стандарты.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Органы и службы стандартизации. Стандарты организаций Межотраслевые системы стандартов Экспертиза стандартов.	1	
Тема 2.5. Понятие о допусках и посадках	Содержание учебного материала Допуски и посадки. Ряды допусков. Выбор посадок. Обозначение предельных отклонений на чертежах. Шероховатость и волнистость поверхностей.	2	3
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Решение задач по расчету допусков и посадок.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	2	
Раздел 3.	Сертификация	13	
Тема 3.1 Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала Общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Орган по сертификации. Цели подтверждения соответствия. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Принципы подтверждения соответствия. Система сертификации. Система сертификации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Организация работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса.	2	2
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Определение уровня качества продукции	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	2	
Тема 3.2. Добровольная сертификация	Содержание учебного материала Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Объекты добровольной сертификации. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте	1	
Тема 3.3. Обязательное подтверждение соответствия	Содержание учебного материала Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия (принятия декларации о соответствии) или обязательная сертификация. Схемы подтверждения соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации. Схемы сертификации работ и услуг	1	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Обязательное подтверждение соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации	1	
Тема 3.4. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)	Содержание учебного материала	2	2
	Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Орган по сертификации. Испытательные лаборатории Правила и порядок проведения сертификации	1	
Раздел 4.	Метрология	28	
Тема 4.1. Основные понятия в области метрологии	Содержание учебного материала	2	2
	Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: Понятие метрологии. Основные задачи метрологии.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 4.2. Система СИ	Содержание учебного материала	2	2
	Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин системы СИ. Внесистемные единицы		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Физических величин системы СИ. Внесистемные единицы	1	
Тема 4.3. Основные виды измерений и их классификация	Содержание учебного материала	2	2
	Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Виды измерений. Статические, динамические, однократные и многократные измерения		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Классификация измерений. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Статические, динамические, однократные и многократные измерения.	1	
Тема 4.4. Средства измерений и эталоны	Содержание учебного материала	2	2
	Меры: однозначные и многозначные; стандартные образцы и стандартные вещества. Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Измерительная установка, измерительная система и измерительная принадлежность. Эталоны и их классификация. Образцовые средства измерений.		
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Образцовые средства измерений.	1	
Тема 4.5. Метрологические показатели средств измерений	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие о метрологических показателях средств измерений, таких, как "шкала измерений", "шкала наименований", "шкала интервалов", «шкала отношений», начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовить сообщение по теме: Понятие о метрологических показателях средств измерений	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 4.6. Погрешности измерений и средств измерений	Содержание учебного материала Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отчета, погрешность интерполяции, погрешность от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная; основная и дополнительная погрешности, а также систематические, случайные и грубые.	1	2
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	1	
	Содержание учебного материала Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимость и воспроизводимость измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений.	1	2
Тема 4.7. Критерии качества и классы точности средств измерений	Практическое занятие № 5	2	
	Определение погрешностей средств измерений		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Критерии качества. Выбор средств измерений.	1	
Тема 4.8. Государственный метрологический контроль и надзор	Содержание учебного материала Цели и объекты Государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений.	2	2
	Контрольная работа №1. Проводится по результатам тем дисциплины		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Цели и объекты Государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 4.9 Система обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала	2	2
	Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ). Техническая организационная основа метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба, государственные научные метрологические центры (ГНМЦ). Аккредитация метрологических служб. Система аккредитации филиалов и структурных подразделений железнодорожного транспорта на право проведения калибровочных работ. Организация работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса. Организация работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса		
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».		
Всего		72	

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:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- техническая документация;
- методическая документация;
- средства измерений: штангенциркули, штангенглубиномеры, микрометры, электроизмерительные приборы

Технические средства обучения:

- компьютер
- телевизор

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. 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>

2. 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>

3. 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>

4. 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>

5. 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>

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 № 133-ФЗ, от 02.12.2013 № 338-ФЗ, от 23.06.2014 № 160-ФЗ, от 21.07.2014 № 254-ФЗ, от 13.07.2015 № 233-ФЗ)

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

3. Федеральный Закон «О техническом регулировании»: № 184-ФЗ: принят Государственной Думой 15.12.1002г.: 27.12.2002 (в ред. Федеральных законов от 09.05.2005 № 45-ФЗ, от 01.05.2007 № 65-ФЗ, от 01.12.2007 № 309-ФЗ, от 23.07.2008 № 160-ФЗ, от 18.07.2009 № 189-ФЗ, от 23.11.2009 № 261-ФЗ, от 30.12.2009 № 384-ФЗ, от 30.12.2009 № 385-ФЗ, от 28.09.2010 № 243-ФЗ, от 21.07.2011 № 255-ФЗ, от 30.11.2011 № 347-ФЗ, от 06.12.2011 № 409-ФЗ, от 28.07.2012 № 133-ФЗ, от 03.12.2012 № 236-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 23.07.2013 № 238-ФЗ, от 28.12.2013 № 396-ФЗ, от 23.06.2014 № 160-ФЗ, от 20.04.2015 № 102-ФЗ, от 29.06.2015 № 160-ФЗ, от 13.07.2015 № 216-ФЗ, от 28.11.2015 № 358-ФЗ, от 05.04.2016 № 104-ФЗ, от 01.07.2017 № 141-ФЗ, от 29.07.2017 № 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<i>Умения:</i> - применение документации систем качества; - использование основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации	Текущий контроль в форме: - ответов на контрольные вопросы; - защиты практических занятий; - выполнения контрольной работы; - презентации и сообщений; - рефератов.
<i>Знания:</i> - правовых основ, целей, задач, принципов, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации; - основных понятий и определений; - показателей качества и методов их оценки, - технологического обеспечения качества, - порядка и правил сертификации.	Текущий контроль в форме: - ответов на контрольные вопросы; - защиты практических занятий; - выполнения контрольной работы; - презентации и сообщений; - рефератов.