МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Тучковский филиал
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УВР
_____ О.Ю. Педашенко

РП-1-9-2021-ОП.03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

ТУЧКОВО 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 “Метрология, стандартизация и сертификация” разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (приказ Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014г. № 376) и Примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным учреждением «Федеральный институт развития образования (заключение Экспертного совета № 456 от 12.12.2011г.) по специальности среднего профессионального образования:
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Организация-разработчик: Тучковский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования “Московский политехнический университет”.

Разработчик: Соколов Николай Андреевич – преподаватель профессионального цикла образовательной программы 23.02.01

Рекомендована комиссией образовательной программы специальности 23.02.01.
Протокол № 5 от «12» марта 2021 г.
Руководитель _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация является частью программы подготовки специалистов среднего профессионального образования и предназначена для подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

В рабочей программе выделены все структурные части и необходимые элементы:

-паспорт рабочей программы учебной дисциплины;

-структура и содержание учебной дисциплины;

-условия реализации программы;

-контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание программы учебной дисциплины предусматривает формирование перечисленных общих компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации программы», позволяет сделать вывод, что образовательное учреждение располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны

Составителем грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная программа учебной дисциплины содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовки специалиста среднего звена по специальности.

Рецензент

Кузнев Д.А., доцент каф. ПОТиМ, МИСиС

(Ф.И.О. звание, квалификационная категория, должность, место работы, подпись)

М.П.

Подпись Кузнев Д.А.

заверяю

зам.начальника Кузнецова А.Е.

отдела кадров МИСиС

«26» 08 2019 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация является частью программы подготовки специалистов среднего профессионального образования и предназначена для подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

В рабочей программе выделены все структурные части и необходимые элементы.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание программы учебной дисциплины предусматривает формирование перечисленных общих компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации программы» позволяет сделать вывод, что филиал располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает

общедоступные источники, изданные в последнее время. Перечисленны Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Составителем грамотно определены формы и методы контроля используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, соответствии с требованиями ФГОС.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностироват усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины содержательна имеет практическую направленность, включает достаточное количеств разнообразных элементов, направленных на развитие умственны творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовк специалиста среднего звена по специальностям филиала.

Рецензент Оберу /О.В. Березина/ – преподаватель дисциплин специального цикла спец. 23.02.01

Подпись Березиной О.В. заверяю

Начальник отдела кадров [illegible] (Радейкина Н.А.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

5. СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ 17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

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

Учебная дисциплина ОП. 03 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной 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 на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 68 часов; лекции 48 часов, лабораторные и практические 20 часов, самостоятельная работа 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лекций	48
практические занятия, семинары	6
Практические занятия в форме практической подготовки	2
Лабораторные занятия в форме практической подготовки	6
лабораторные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося в том числе: рефераты, презентации, конспект лекций; В форме практической подготовки	28 5
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированного зачета

2.2. 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
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала** Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме	**1**	
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**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной теме: «Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров на автомобильном 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 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	**2**	**2**
	Самостоятельная работа обучающихся в форме практической подготовки Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Технические регламенты. Структура регламента. Полномочия органов государственного контроля и надзора	**1**	
Раздел 2. Метрология		**40**	**3**
Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии	**Содержание учебного материала** Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерным темам: «История развития метрологии», «Метрологическое обеспечение производства»	**1**	
Тема 2.2. Система СИ	**Содержание учебного материала** Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин системы СИ. Внесистемные единицы	**2**	**3**
	Лабораторная работа №1 «Измерение размеров деталей штангенинструментами. Проверка точности инструмента»	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия.	**1**	

	Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Физические величины системы СИ», «Внесистемные единицы»		
Тема 2.3. Основные виды измерений и их классификация	**Содержание учебного материала** 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	**2**	**2**
	Самостоятельная работа обучающихся 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 2.4. Средства измерений и эталоны	**Содержание учебного материала** 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	**2**	**2**
	Лабораторная работа №2 в форме практической подготовки Определение износа соединений узлов и деталей автомобильного транспорта по заданным действительным размерам. Выполнение метрологической поверки средств измерений	**2**	
	Лабораторная работа №32 в форме практической подготовки «Измерение размеров деталей микрометрическим инструментом. Определить износ соединения» **Лабораторная работа №4 в форме практической подготовки** «Измерение размеров 2 деталей с помощью рычажной скобы. Проверка точности инструмента»	**4**	

	Самостоятельная работа обучающихся 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 2.5. Метрологические показатели средств измерений	**Содержание учебного материала** Понятие о метрологических показателях средств измерений, начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщений по теме: «Понятие о метрологических показателях средств измерений»	**1**	
Тема 2.6. Погрешности измерений и средств измерений	**Содержание учебного материала** Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отсчета, погрешность интерполяции, погрешность от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная, основная, дополнительная; а также систематические, случайные и грубые	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка рефератов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально	**1**	
Тема 2.7. Критерии качества и классы точности средств измерений	**Содержание учебного материала** Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимость и воспроизводимость измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений	**2**	
	Практическое занятие № 1 Практическое применение средств измерений качества. Определение метрологических характеристик средств Измерений	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия.	**2**	

	Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Критерии качества», «Выбор средств измерений». Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите		
Тема 2.8. 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**	
	Самостоятельная работа обучающихся 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»	**1**	
Тема 2.9. Система обеспечения единства измерений	**Содержание учебного материала** 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 предприятия на право проведения калибровочных работ. Организация работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса	**4**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	**1**	
Раздел 3 Стандартизация		**25**	
Тема 3.1. Система стандартизации	**Содержание учебного материала** Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендации, кодекс	**2**	**2**

	установившейся практики, нормы. Комплексные системы стандартизации		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщения по теме: «Международная организация по стандартизации ИСО»	**1**	
Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	**Содержание учебного материала** Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	**2**	**2**
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	**1**	
Тема 3.3. Методы стандартизации	**Содержание учебного материала** Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, унификация, агрегатирование. Параметрическая стандартизация. Взаимозаменяемость. Комплексная и опережающая стандартизация	**2**	**3**
	Практическое занятие № 2 Выбор ряда предположительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся 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 3.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации	**Содержание учебного материала** Органы и службы стандартизации. Организация службы стандартизации на транспорте. Категории и виды стандартов. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов. Обеспечение безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно-правовых документов	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия.	**1**	

	Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Органы и службы стандартизации», «Стандарты организаций», «Межотраслевые системы стандартов», «Экспертиза стандартов»		
Тема 3.5. 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**	
	Практическое занятие № 3 Решение задач по расчету допусков и посадок	**2**	
	Лабораторная работа №5 «Расчет полей допусков вала и отверстия. Построение схемы»	**4**	
	Самостоятельная работа обучающихся 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 4. Сертификация		**22**	
Тема 4.1. Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	**Содержание учебного материала** Общие сведения о сертификации. Качество. Показатели качества грузовых и пассажирских перевозок. 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. Правила и порядок проведения сертификации Система сертификации на транспорте Российской Федерации. Организация работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса	**4**	
	Практическое занятие № 4 в форме практической подготовки Процедура сертификации (применение документации системы сертификации) транспортных услуг	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя,	**2**	

	оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите		
Тема 4.2. Добровольная сертификация	**Содержание учебного материала** Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на автомобильном транспорте	**2**	
	Самостоятельная работа в форме практической подготовки Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Объекты добровольной сертификации», «Добровольная сертификация на транспорте»	**2**	
Тема 4.3. 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	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Обязательное подтверждение соответствия», «Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение», «Схемы сертификации	**2**	
Тема 4.4. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)	**Содержание учебного материала** Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Орган по сертификации», «Испытательные лаборатории», «Правила и порядок проведения сертификации». Подготовка к контрольной работе	**2**	
Заключительное занятие	**Дифференцированный зачет**	**2**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации: учебная мебель; компьютер с выходом в Интернет; экран; мультимедийный проектор; телевизор; оргтехника; комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон от 08.11.2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».
2. Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
3. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184 «О техническом регулировании»
4. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества.
5. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования.
6. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
7. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
8. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
9. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения.
10. ГОСТ 1.1-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.
11. Постановление Госстандарта России от 10.05.2000 г. № 26 «Об утверждении Правил по проведению сертификации в Российской Федерации».
12. ГОСТ Р 8.563-2009. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.
13. ГОСТ Р 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, (ред. 2006 г.).
14. ГОСТ Р 2. 111–68. ЕСКД. Нормоконтроль (ред. 2006 г.).
15. ГОСТ Р 8.417–2002. ГСИ. Единицы измерения физических величин.
16. Тарасова О.Г., Анисимов Э.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие Поволжский государственный технологический университет, 2016г. https://e.lanbook.com

17. *Крылова Г.Д.* Стандартизация, метрология и сертификация. М.: ЮНИТИ-Дана, 2015 г. https://e.lanbook.com

Средства массовой информации:
1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Форма доступа: www.gost.ru
2. Журналы: «Законодательная и прикладная метрология», «Главныйметролог», «Советник метролога», «Стандарты и качество», «Миризмерений».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
умения: - применять документацию систем качества; -применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
знания: - 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.	экспертное наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания, зачет

5. СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

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 личного развития.

ОК 5 – использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 – работать в коллективе и 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.

ПК 1.2 – Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в 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 техническому обслуживанию перевозочного процесса