

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 21.11.2022 21:17:54  
Уникальный идентификатор:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
**Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Рязанского филиала  
ПГУПС  
\_\_\_\_\_ О.А. Дедова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация**

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

Рязань, 2022

Рассмотрено на заседании ЦК ЕН и ОПД  
протокол № 11 от «24» июня 2022 г.  
Председатель Огнева /Огнева М.А./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №376 от 22 апреля 2014 г.

Разработчик программы:  
Смирнова А.И., преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

*Рецензент:*  
Грибанова Т.А., преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) базовая подготовка, входящей в состав укрупненной группы профессий 23.00.00. Техника и технологии наземного транспорта.

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

Дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

## 3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

применять документацию систем качества;

применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;

В результате освоения 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.

**В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов личностных результатов, общих и профессиональных компетенций:**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3

Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
<b>Способность к развитию.</b> Открыт восприятию нового. Своевременно адаптируется к изменениям. Адекватно понимает свои сильные стороны и области, требующие развития. Систематически прикладывает дополнительные усилия для своего развития, ориентируясь как на текущие, так и на будущие приоритеты бизнеса. Быстро осваивает и применяет на практике новые знания и навыки	ЛР 13
<b>Помощь в развитии.</b> По собственной инициативе делится накопленным опытом и знаниями. Помогает менее опытным сотрудникам в освоении новых знаний и навыков.	ЛР 14
<b>Ориентация на интересы клиентов.</b> Выполняя свою работу, учитывает интересы и потребности. Своими действиями формирует у клиентов положительный имидж ОАО «РЖД»	ЛР 15

<b>Ответственное мышление.</b> Планирует и организует собственную работу в соответствии с приоритетами своего подразделения. Анализирует и учитывает влияние своих действий на соседние участки работы, окружающую среду и общество. Бережно и рационально использует ресурсы компании.	ЛР 16
<b>Работа в команде.</b> Знает и уважает традиции ОАО «РЖД» Уважительно относится к другим сотрудникам вне зависимости от их статуса и подчинения. Находит конструктивные решения конфликтов и противоречий	ЛР 17
<b>Нацеленность на результат.</b> С готовностью берется за решение сложных задач. Проявляет настойчивость и самостоятельность в достижении целей и преодолении препятствий. Принимает персональную ответственность за допущенные ошибки или неудачи. Проявляет высокую работоспособность, умение работать в напряженном графике. Достигает результата, соблюдая нормы деловой этики	ЛР 18
<b>Работа с высоким качеством.</b> Соблюдает установленные сроки выполнения работ. Выполняет работу с высоким качеством. Результаты не требуют корректировок	ЛР 19
<b>Обеспечение безопасности.</b> Неукоснительно соблюдает стандарты ОАО «РЖД» в области безопасности деятельности. Добивается от других вовлеченных лиц неукоснительного соблюдения стандартов компании в области безопасности. Предлагает инициативы, направленные на повышение безопасности движения и выполнения работ.	ЛР 20
<b>Инициативность.</b> Предлагает перспективные и продуманные инициативы по улучшению деятельности. Поддерживает и развивает конструктивные идеи и инициативы коллег. Принимает активное участие в реализации новых идей. Систематически изучает лучший опыт и внедряет его в свою работу.	ЛР 21
<b>Способность к лидерству.</b> Воодушевляет и мобилизует коллег на достижение результатов. Активно вовлекает коллег в обсуждение и решение вопросов, требующих их участия. Берет на себя роль организатора совместных усилий по достижению результата.	ЛР 22
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Имеющий потребность трудится на благо процветания семьи, родного города, региона.	ЛР 223
Понимающий значение результатов собственного труда для развития экономики Рязанской области	ЛР 24
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Рязанским филиалом ПГУПС</b>	
Демонстрирующий уважение к истории и традициям Рязанского филиала ПГУПС	ЛР 25
Транслирующий в общество положительный имидж	ЛР 26

обучающегося филиала, проявляющий сопричастность к деятельности филиала	
---	--

<b>Код</b>	<b>Содержание компетенций</b>
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), за 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 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 по средством применения нормативно-правовых документов
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 69 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 46 часов; самостоятельной работы обучающегося — 23 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>69</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе: практические	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>23</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	



## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	1.Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме	1	2
<b>Раздел 1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации</b>		6	
<b>Тема 1.1. Защита прав потребителей. Техническое законодательства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	2.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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщения по теме: Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров на железнодорожном транспорте.	1	

1	2	3	4
Тема 1.2. Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	3. 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Технические регламенты. Структура регламента. Полномочия органов государственного контроля и надзора.	1	
<b>Раздел 2 Метрология</b>		30	
Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	4. Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщения по темам: Понятие метрологии. Основные задачи метрологии	1	
Тема 2.2. Система СИ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	5. Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин системы СИ. Внесистемные единицы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Физические величины системы СИ. Внесистемные единицы.	1	

1	2	3	4
<b>Тема 2.3. Основные виды измерений и их классификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	6. Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Статические, динамические, однократные и многократные измерения.	2	
<b>Тема 2.4. Средства измерений и эталоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	7. 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Образцовые средства измерений.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.5. Метрологические показатели средств измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	8. Понятие о метрологических показателях средств измерений: 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.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщения по теме: «Понятие о метрологических показателях средств измерений».	<b>1</b>	
<b>Тема 2.6. Погрешности измерений и средств измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	9. Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешности метода, отсчета, интерполяции, от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная, основная и дополнительная, а также систематические, случайные и грубые погрешности.	2	

1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Определение погрешностей средств измерений. (практическое задание с применением персонального компьютера).	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия и учебной литературы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчета по практическому занятию, подготовка к их защите. Подготовка сообщений по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально: Проанализировать производственную ситуацию на железнодорожном транспорте при не точной работе измерительных приборов на локомотиве, в весовом хозяйстве, в холодильных установках и т.д.	2	
<b>Тема 2.7. Критерии качества и классы точности средств измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	10. Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимостъ и воспроизводимостъ измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Критерии качества. Выбор средств измерений	1	
<b>Тема 2.8. Государственный метрологический контроль и надзор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	11. 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	

1	2	3	4
<b>Тема 2.9. Система обеспечения единства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	12. 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.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной литературы. Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	2	
<b>Раздел 3. Стандартизация</b>		16	
<b>Тема 3.1. Система стандартизации. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	13. Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендации, кодекс установившейся практики, нормы. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной литературы.	2	3
<b>Тема 3.2. Методы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	14. Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация.	2	
	<b>Практические занятия</b> 2. Выбор ряда предположительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью.	2	

1	2	3	4
<b>Тема 3.3.</b> <b>Национальная система стандартизации в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	15. 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.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Органы и службы стандартизации. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов.	1	
<b>Тема 3.4. Понятие о допусках и посадках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	16. Допуски и посадки. Ряды допусков. Выбор посадок. Обозначение предельных отклонений на чертежах. Шероховатость и волнистость поверхностей.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	3. Решение задач по расчету допусков и посадок.  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной литературы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчета по практическому занятию, подготовка к его защите.	2  1	
<b>Раздел 4. Сертификация</b>		14	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о сертификации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	17. 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	
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	4. Расчет показателей надежности.  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной литературы. Подготовка к практическому занятию, оформление отчета по практическому занятию, подготовка к его защите.	2  2  2	

1	2	3	4
<p><b>Тема 4.2.</b> <b>Добровольная сертификация</b></p> <p><b>Тема 4.3.</b> <b>Обязательное подтверждение соответствия.</b> <b>Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	3
	<p>18.Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация па железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте.</p> <p>193 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.</p> <p>Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспектов занятия.</p> <p>Подготовка ответов па контрольные вопросы по темам: Объекты добровольной сертификации. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте.</p>	4	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>69</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета метрологии, стандартизации и сертификации. Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

#### **3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии.**

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

#### **3.4. Информационное обеспечение обучения**

Основная учебная литература:

1.Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454892>

2.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/48/232057/> - Загл. с экрана.

3.Герасимова Е. Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительная учебная литература:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490224>

2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 186 с. — (Профессиональное образование). —



ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491310>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Компетентность : журнал (Издательство: Академия стандартизации, метрологии и сертификации) [Электронный ресурс] 2009-2017. - Режим доступа: [https://e.lanbook.com/journal/2389#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2389#journal_name)

Надежность и качество сложных систем : журнал (Издательство: Пензенский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2017.-Режимдоступа:

[https://e.lanbook.com/journal/2687#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2687#journal_name)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в соответствии с ФОС по специальности.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<p>применять документацию систем качества;</p> <p>- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.</p>	<p>- перечисление видов документации систем качества;</p> <p>- установление различий между ними;</p> <p>- перечисление видов документов систем сертификации Российской Федерации;</p> <p>- защита практических работ;</p> <p>- оценка за аудиторную и внеаудиторную работу.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
<b>Знания:</b>	
<p>-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.</p>	<p>- формулировка правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- перечисление и изложение целей, задач, принципов, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- формулировка основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- перечисление показателей качества и методов их оценки;</p> <p>- приведение примеров технологического обеспечения качества; -объяснение порядка и правил проведения сертификации.</p> <p>- защита практических работ;</p> <p>- оценка за аудиторную и внеаудиторную работу.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>