

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет путей сообщения» в г. Новоалтайске

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

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Новоалтайск
2024

ОДОБРЕНА
естественнонаучных и
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1 от « 30 » августа 2024 г.
Председатель _____ Н. В. Зайцева

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 23.02.01
Организация перевозок и
управление на транспорте (по
видам)

Утверждена
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе

_____ Т.В. Добшикова
« 30 » августа 2024 г.

Составитель: Амосова И.И., преподаватель высшей квалификационной категории
филиала СГУПС в г. Новоалтайске

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	8
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	19
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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.

Данная дисциплина направлена на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) 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 личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные 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.

Данная дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций (ПК):

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.

Личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания:

Личностный результат	Код личностного результата	Код компетенции в соответствии с ФГОС
Портрет выпускника СПО		
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1	ОК 06.
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	ОК 06.
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	ОК 01., 03., 06.
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личного и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4	ОК 01., 04., 08., 09.
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5	ОК 01., 08.

Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6	ОК 03., 06.
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7	ОК 01., 06., 08.
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	ОК 01., 06.
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	ОК 01., 02., 03., 08.
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10	ОК 03., 05., 09.
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11	ОК 08.
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	ОК 03., 08.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности		
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в железнодорожной отрасли личностного роста как профессионала.	ЛР 13	ОК 04, 06, 08.
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.	ЛР 14	ОК 05, 08.
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.	ЛР 15	ОК 01.
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем на железнодорожном транспорте.	ЛР 16	ОК 04, 05, 09.

Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17	ОК 09.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации		
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности.	ЛР 18	ОК 03, 08
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями		
Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.	ЛР 19	ОК 02.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	ЛР 20	ОК 02.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Очная форма обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 75 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 50 часов;
 самостоятельной работы обучающегося — 25 часов.

Заочная форма обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 75 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 8 часов;
 самостоятельной работы обучающегося — 67 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе: практические занятия	10
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе: составление схем;	4
проработка конспектов занятия, интернет-ресурсов, учебной и специальной технической литературы;	6
информационное сообщение;	4
составление сводной таблицы;	4
решение задач;	2
решение ситуационных задач.	5
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Объем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	67
в том числе: Проработка конспектов занятия, интернет-ресурсов, учебной и специальной технической литературы.	24
Составление сводной таблицы.	11
Составление схем.	9
Решение ситуационных задач.	13
Решение задач по расчету допусков и посадок	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

Очная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы по вопросу создания метрологии, стандартизации и сертификации.	1	2
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 обучающихся Информационное сообщение по 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	2	2

Продолжение

1	2	3	4
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы структуры технического регламента	1	
Раздел 2. Метрология		32	
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	2
	Самостоятельная работа обучающихся Информационное сообщение по тематике: Законодательная метрология. Фундаментальная метрология. Практическая метрология. Понятия метрологии	1	
Тема 2.2. Система СИ	Содержание учебного материала Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин системы СИ. Внесистемные единицы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сводной таблицы по тематике: Система СИ. Внесистемные единицы	1	

Продолжение

1	2	3	4
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. Статические, динамические, однократные и многократные измерения	2	2
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
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сводной таблицы по тематике: Измерительные приборы и их классификация. Образцовые средства измерений. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные	1	
Тема 2.5. Метрологические показатели средств измерений	Содержание учебного материала 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	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Понятие о метрологических показателях средств измерений»	1	

Продолжение

1	2	3	4
Тема 2.6. Погрешности измерений и средств измерений	Содержание учебного материала 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	3
	Практическое занятие № 1 «Определение погрешностей средств измерений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по определению погрешностей средств измерений	2	
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	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сводной таблицы по тематике: Критерии качества. Выбор средств измерений	1	
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	3
	Практическое занятие № 2 «Метрологический контроль и надзор на железнодорожном транспорте»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, интернет-ресурсов, учебной и специальной технической литературы по темам: Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений	1	

Продолжение

1	2	3	4
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 железнодорожного транспорта на право проведения калибровочных работ. Организация работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Информационное сообщение по теме: «Система обеспечения единства измерений» Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	2	
Раздел 3. Стандартизация		21	
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 установившейся практики, нормы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	2	
Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	Содержание учебного материала Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач	1	

Продолжение

1	2	3	4
Тема 3.3. Методы стандартизации	Содержание учебного материала Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация	2	3
	Практическое занятие № 3 «Определение показателей уровня унификации»	2	
Тема 3.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала 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	
	Самостоятельная работа обучающихся Сводная таблица по тематике: Органы и службы стандартизации. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов	2	
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	3
	Практическое занятие № 4 «Решение задач по системе допусков и посадок»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по расчету допусков и посадок	2	

1	2	3	4
Раздел 4. Сертификация		13	
Тема 4.1. 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
	Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач	2	
Тема 4.2. Добровольная сертификация	Содержание учебного материала Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте	1	3
	Контрольная работа Контрольная работа 1. Проводится по результатам изучения тем дисциплины	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, интернет-ресурсов, учебной и специальной технической литературы по темам: Объекты добровольной сертификации. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте	1	

Окончание

1	2	3	4
Тема 4.3. Обязательное подтверждение соответствия. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)	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	2
	Практическое занятие № 5 «Правила и порядок проведения сертификации».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схем по темам: Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации	2	
	Всего	75	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

Заочная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		12	
Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии	Содержание учебного материала Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц, основные и дополнительные единицы СИ. Возникновение и значение метрологии	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Составление сводной таблицы по тематике: Система СИ. Внесистемные единицы. Измерительные приборы и их классификация. Образцовые средства измерений. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Составление схем метрологических показателей средств измерений	14	
Тема 1.2. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сводной таблицы по теме «Государственная метрологическая служба». Проработка конспектов занятия, интернет-ресурсов, учебной и специальной технической литературы по темам: Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений. Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	14	
Раздел 2. Стандартизация		32	
Тема 2.1. Система стандартизации. Нормативная документация. Общетеchnические стандарты	Содержание учебного материала Основные понятия стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС). Организационно- методические стандарты. Правовое регулирование стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Понятие нормативного документа (НД). Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы. Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК). Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Решение ситуационных задач. Составление сводной таблицы по тематике: Органы и службы стандартизации. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов. Общетеchnические стандарты. Решение задач по расчету допусков и посадок	20	

Продолжение

1	2	3	4
Раздел 3. Сертификация		31	
Тема 3.1. Качество Продукции. Сертификация как форма подтверждения соответствия	Содержание учебного материала Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции. Системы управления качеством (ИСО 9001, 9002, 9003). Цели и принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы по темам: Объекты добровольной сертификации. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте Решение ситуационных задач.	19	
	Всего	75	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

3.1 Материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- техническая документация;
- методическая документация;
- средства измерений.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- принтер;
- сканер;
- локальная вычислительная сеть с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993 г.) [Текст].
2. Закон Российской Федерации от 7.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» [Текст].
3. Закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [Текст].
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184 «О техническом регулировании» [Текст].
5. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительные источники:

6. ГОСТ Р 51672–2000 «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия» [Текст]. Основные положения.
7. ГОСТ 8.315–97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов» [Текст]. Основные положения.
8. ГОСТ Р 8.563–96 «Государственная система обеспечения единства измерений» [Текст]. Методики выполнения измерений.
9. ГОСТ Р ИСО 5725-1–2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений» [Текст]. Ч. 1. Основные положения и определения.

10. ГОСТ Р 1.12–99. ГСС «Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения» [Текст].

11. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации [Текст] (утверждены постановлением Госстандарта России 10.05.2000 г. № 26).

12. ПР50.2.002–94 «Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм» [Текст]. ВНИИМС.

13. ПР 50.2.003–94. «Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций» [Текст]. ВНИИМС.

14. Дайлидко А.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДЖТ», 2010.

Интернет-ресурсы:

15. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. Форма доступа: www.gost.ru

4 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>умения: применять документацию систем качества; использовать основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации</p>	<p>Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий; выполнения контрольной работы; составление схем; составление сводной таблицы; решение задач; решение ситуационных задач. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета / Текущий контроль в форме составление схем; составление сводной таблицы; решение задач; решение ситуационных задач. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>знания: 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</p>	<p>Текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий; выполнения контрольной работы; составление схем; составление сводной таблицы; решение задач; решение ситуационных задач. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета / Текущий контроль в форме составление схем; составление сводной таблицы; решение задач; решение ситуационных задач. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 324087357327968961775297076797709129534246061612

Владелец Куртушан Александр Иванович

Действителен с 30.09.2024 по 30.09.2025