

Приложение _____
к ПСССЗ специальности
23.02.01 Организация перевозок
и управление на транспорте

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

ОП.03 **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И**
СЕРТИФИКАЦИЯ
Шифр Наименование дисциплины

**для специальности
среднего профессионального
образования**

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

Ростов-на-Дону
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» базовой подготовки (утв. Минобрнауки РФ 22.04.2014 г., приказ №376, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 29.05.2014 г., №32499).
- Положением о разработке рабочих программ учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей в рамках реализации ППССЗ и ППКРС П.РКВТ-54 (с изменением об изменении (переиздании) №3).

Данная рабочая программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж водного транспорта».

Разработчик: Е.В. Павлова
Ф.И.О. преподаватель высшей категории
должность, категория

Рецензент: _____
Ф.И.О. должность, категория

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
Н.Л. Кабанова
И.О. Фамилия

Подпись _____

« ____ » _____ 20__ г

Подпись _____

« ____ » _____ 20__ г

Подпись _____

« ____ » _____ 20__ г

Подпись _____

« ____ » _____ 20__ г

Одобрено цикловой комиссией
подготовки специалистов по организации
перевозок и управлению на водном транспорте
Председатель ЦК

Подпись _____ И.О. Фамилия _____

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Наименование ЦК _____
Председатель ЦК

Подпись _____ И.О. Фамилия _____

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Наименование ЦК _____
Председатель ЦК

Подпись _____ И.О. Фамилия _____

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Наименование ЦК _____
Председатель ЦК

Подпись _____ И.О. Фамилия _____

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»** базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей **23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта»**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области **организации перевозок и управления на транспорте (водный транспорт)**, при наличии **среднего (полного) общего образования**; при освоении основной профессиональной образовательной программы СПО **углубленной подготовки**; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие компетенции:

Код ОК, ПК	Наименование общих компетенций из ФГОС
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.
	Наименование профессиональных компетенций из ФГОС
	Вид деятельности
	ПК

ПК 1.2	Организация перевозочного процесса (водный транспорт)	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 2.1	Организация сервисного обслуживания на транспорте (водный транспорт)	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.

Общие требования к личностным результатам (ЛР) выпускника СПО по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» (из РП по ВПР)

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	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 12	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
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектномыслящий.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
ЛР 27	Осознающий единство пространства донского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения и традиции народов, проживающих на территории Ростовской области
ЛР 32	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в т.ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	38
в т.ч. в форме практической подготовки	
практические занятия	38
Консультации	6
<i>Самостоятельная работа</i>	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Распределение часов дисциплины и видам работ в соответствии с рабочим учебным планом специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация									
Курс, семестр	Учебная нагрузка обучающихся							Самостоятельная работа	Форма промеж аттестации
	Объем ОП	В т.ч. в форме практич. подготовки	с преподавателем						
			Всего с преподавателем	в том числе					
				лекций	ПЗ(ПР)	Консультации			
2 курс 3 семестр	54	20	39	16	20	3	15		
2 курс 4 семестр	38	18	29	8	18	3	9		
Итого	92	28	68	24	38	6	24	Д/з	

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

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<i>3 семестр</i>				
Введение			2	
		<i>Содержание учебного материала:</i>		
	1	1 Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации.	1	
Раздел 1. Метрология			27	
Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии		<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	2	1 Основные термины и определения в области метрологии.	1	
		2 Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая.		
		3 Задачи метрологии		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Основные понятия в области метрологии.	1		
Тема 1.2. Система СИ		<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	3	1 Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин системы СИ.	1	
		2 Внесистемные единицы.		
	4-5	Практическое занятие №1: Единицы измерения физических величин.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Виды измерительных инструментов.	1	
Тема 1.3. Основные виды измерений и их классификация		<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	6-7	1 Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения.	2	

		2	Косвенные, совокупные и совместные измерения.		
		3	Статические, динамические, однократные и многократные измерения		
Тема 1.4. Средства измерений и эталоны	<i>Содержание учебного материала:</i>			2	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	8-9	1	Меры: однозначные и многозначные; стандартные образцы и стандартные вещества.		
		2	Измерительные приборы и их классификация.		
		3	Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные.		
		4	Эталоны и их классификация. Образцовые средства измерений		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Измерительная установка, измерительная система и измерительная принадлежность.			1		
Тема 1.5. Метрологические показатели средств измерений	<i>Содержание учебного материала:</i>			1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	10	1	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.		
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора.			
Тема 1.6. Погрешности измерений и средств измерений	<i>Содержание учебного материала:</i>			1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	11	1	Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений.		
		2	Составляющие погрешностей измерений: погрешности метода, отсчета, интерполяции, от параллакса, случайные и грубые погрешности.		
		3	Погрешность средств измерений: инструментальная, основная и дополнительная.		
	12-13	Практическое занятие №2: Точность методов и результатов измерений. Обработка результатов косвенных измерений.			
Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Систематические, случайные и грубые погрешности.			1		
Тема 1.7. Критерии качества и классы точности средств измерений	14-17	Практическое занятие №3: Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимости и воспроизводимость измерений, размер допускаемых погрешностей. Классы точности средств измерений. Определение погрешностей средств измерений при различных способах задания классов точности приборов.		4	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32

		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Выбор средств измерений.	1	
Тема 1.8. Государственный метрологический контроль и надзор		<i>Содержание учебного материала:</i>	1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	18	1 Цели и объекты государственного контроля и надзора. 2 Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы.		
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений.	1	
Тема 1.9. Система обеспечения единства измерений		<i>Содержание учебного материала:</i>	1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	19	1 Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ).		
		2 Техническая организационная основа метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба, государственные научные метрологические центры (ГНМЦ).		
		3 Аккредитация метрологических служб. Система аккредитации филиалов и структурных подразделений водного транспорта на право проведения калибровочных работ.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	2		
Раздел 2. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации			14	
Тема 2.1. Защита прав потребителей. Техническое законодательство		<i>Содержание учебного материала:</i>	2	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	20-21	1 Защита прав потребителей в условиях рыночной экономики. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей».		
		2 Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Полномочия и ответственность органов государственного контроля и надзора.		
		3 Понятие о жизненном цикле продукции		
22-23	Практическое занятие №4: Применение закона РФ «О защите прав потребителей»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей».	2		
Тема 2.2. Понятие о	24-26	Практическое занятие №5: Технические регламенты. Обязательные	3	ОК.01-09, ПК 1.2,

технических регламентах. Структура технического регламента		требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности, регламентированные в технических регламентах.			2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32	
	27-29	Практическое занятие №6: Структура регламента. Порядок разработки технического регламента. Объекты государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов.		3		
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Технические регламенты на водном транспорте.		2		
Раздел 3. Стандартизация				21		
Тема 3.1. Система стандартизации		<i>Содержание учебного материала:</i>		1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32	
	30	1	Нормативные документы, определения и термины.			
		2	Национальная система стандартизации. Текстовая документация.			
	31	Практическое занятие №7: Оформление титульного листа пояснительной записки				1
	32	Практическое занятие №8: Оформление листа «Содержание» пояснительной записки				1
	33	Практическое занятие №9: Оформление спецификации на сборочный узел				1
	34	Практическое занятие №10: Оформление перечня элементов схемы				1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации.		7			
	35-36	Рубежный контроль		2		
<i>4 семестр</i>						
Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации		<i>Содержание учебного материала:</i>		1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32	
	37	1	Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.			
Тема 3.3. Методы стандартизации		<i>Содержание учебного материала:</i>		1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32	
	38	1	Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация. Классификация и кодирование информации о товаре.			
		39-40	Практическое занятие №11: Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности.			2
	41-42	Практическое занятие №12: Выбор ряда предпочтительных чисел для		2		

		величин, связанных между собой определенной математической зависимостью		
	43-46	Практическое занятие №13: Взаимозаменяемость и стандартизация типовых соединений. Геометрические характеристики изделий, система допусков на линейные размеры.	4	
Тема 3.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации		<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	47	1 Органы и службы стандартизации. Организация службы стандартизации на водном транспорте. Виды стандартов. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Обеспечение безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно-правовых документов.	2	
Раздел 4. Сертификация			22	
Тема 4.1. Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия		<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	48	1 Общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Орган по сертификации.	1	
		2 Цели подтверждения соответствия. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Принципы подтверждения соответствия.		
	49-50	Практическое занятие №14: Стандартизация маркировочных знаков на продукцию. Анализ маркировочных знаков реального изделия.	2	
	51-52	Практическое занятие №15: Испытание объектов на надежность. Расчет показателей надежности.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Система сертификации. Система сертификации на водном транспорте.	2	
Тема 4.2. Добровольная сертификация		<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	53-54	Практическое занятие №16: Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Порядок проведения добровольной сертификации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Добровольная сертификация на водном транспорте. Регистр сертификации на водном транспорте.	2		
Тема 4.3. Обязательное подтверждение		<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21,
	55	1 Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия (принятия декларации о соответствии) или обязательная сертификация.	1	

соответствия		2	Схемы подтверждения соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение.		22, 27, 32
	56-57		Практическое занятие №17: Сертификация продукции и услуг. Анализ реального сертификата соответствия.	2	
	58-59		Практическое занятие №18: Декларирование соответствия.	2	
			Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Схемы сертификации. Схемы сертификации работ и услуг.	2	
Тема 4.4. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)		<i>Содержание учебного материала:</i>		1	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
	60	1	Орган по сертификации. Испытательные лаборатории.		
		2	Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.		
			Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом. Правила и порядок проведения сертификации.	1	
	61-62	Дифференцированный зачет		2	ОК.01-09, ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, ЛР 1, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 27, 32
		Консультации		6	
		Итого:		92	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный:

4.1.1. Материально-техническим оборудованием:

Наименование помещений/ № аудитории	Оснащенность кабинета/лаборатории/мастерской для реализации ООП	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты, подтверждающего документа
Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации №007	Площадь помещения - 60 кв. м. Число посадочных мест – 24 Персональные компьютеры 1 Мультимедийный проектор 1 Epson Экран 1 Стол 14 Стулья 26 Стол преподавателя 1 Угловой стол для 1 компьютера Шкаф кабинетный 2	

4.1.2. Программно-методическое обеспечение

№ п/п	Наименование	Количество шт.
1.	Учебные видеофильмы	5
2.	Презентации	5

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Обязательные печатные издания

1. Иванов И.А., Урушев С.В., Воробьев А.А., Кононов Д.П. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для студентов учреждений среднего профессионального образования.– М.: Юрайт, 2019.
4. Коротков В.С., Афонасов А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО.– Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018.

4.2.2. Электронные издания

1. Шклярова Е.И. Классы точности средств измерений [Электронный ресурс]: методические рекомендации / Е.И. Шклярова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 14 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46466.html>

2. Волхонов В.И. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Волхонов, Е.И. Шклярова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2011. — 249 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46281.html>
3. Шклярова Е.И. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: сборник вопросов и задач. Методические рекомендации / Е.И. Шклярова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46481.html>
4. Шклярова Е.И. Стандартизация шероховатости поверхности [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы / Е.И. Шклярова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 22 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46326.html>
5. Шклярова Е.И. Погрешности измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений [Электронный ресурс] : учебное пособие по части курса / Е.И. Шклярова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46505.html>
6. Шклярова Е.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Е.И. Шклярова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 19 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65667.html>
7. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 791 с. — 978-5-4487-0335-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>
8. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.
2. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: КНОРУС, 2019.

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 внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль: устный опрос; оценка выполнения практических занятий № 1-18. Самостоятельная внеаудиторная работа. Рубежный контроль: контрольная работа.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>Текущий контроль: устный опрос; оценка выполнения практических занятий № 1-18. Самостоятельная внеаудиторная работа. Рубежный контроль: контрольная работа.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>Компетенции:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос; оценка выполнения практических занятий № 1-18. Самостоятельная внеаудиторная работа. Рубежный контроль: контрольная работа.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос; оценка выполнения практических занятий № 1-18. Самостоятельная внеаудиторная работа. Рубежный контроль: контрольная работа.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>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.</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос; оценка выполнения практических занятий № 1-18. Самостоятельная внеаудиторная работа. Рубежный контроль: контрольная работа.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>