

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 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*

*Очная форма обучения на базе  
основного общего образования/среднего общего образования*

*Заочная форма обучения на базе среднего общего образования*

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014г. № 376 (с изменениями и дополнениями) с учетом применения основной образовательной программы по данной специальности (при наличии) (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и \_\_\_\_\_

электротехнических дисциплин

протокол № 4 от 08.04.2024

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



И.А. Бочарова

(подпись)

(И.О.Ф)

24.04.2024

СОГЛАСОВАНО

Зав. заочным отделением



А.В. Шелканова

(подпись)

(И.О.Ф)

24.04.2024

Разработчик: *Габдуллина Е.Г.*, преподаватель УУКЖТ ИрГПС

## СОДЕЖАНИЕ

стр.

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

## **1.1. Область применения рабочей учебной программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

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

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

## **1.3. 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 дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- применения единиц измерений в области метрологии и терминологии в области стандартизации.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной

сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.2. Организовать 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. Обеспечить безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Освоение содержания дисциплины ОП.03 Мероприятия, стандартизация и сертификация способствует достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;
- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию.

формированию личностных результатов:

ЛР 2 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 3 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 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 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

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, проектно мыслящий.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 15 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.

ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР 17 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализации личности.

ЛР 24 Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:**

очная форма обучения на базе основного общего образования/ среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 63 часа;

из них практическая подготовка – 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

заочная форма обучения на базе среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося 85 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования/  
среднего общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	93
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	63
в том числе:	
практические занятия	16
из них в форме практической подготовки	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
проработка учебной литературы	18
подготовка рефератов	12
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированного зачета - 4 семестр/ 2 семестр</i>	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	93
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	8
в том числе:	
практические занятия	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	85
в том числе:	
проработка учебной литературы	42
выполнение индивидуальной домашней контрольной работы	43
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированного зачета - 2 курс</i>	



## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Очная форма обучения на базе основного общего образования/ среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. в форме практической подготовки (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
<b>4 семестр , 2 курс/ 2 семестр 1 курс</b>			
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>41\2</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии</b>	Содержание учебного материала	10	
	1 <b>Основные понятия метрологии.</b> Метрология, виды, задачи. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Основные понятия метрологии. Международная система единиц СИ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.3 ЛР 22
	2 <b>Физическая величина.</b> Единицы физической величины. Дольные и кратные приставки (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.3 ЛР 22
	3 <b>Международная система единиц СИ.</b> Структура, преимущества. Виды единиц измерений. Приставки	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ЛР 22
	4 <b>Понятие измерения.</b> Виды измерений. Погрешность измерений. Виды погрешности. (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.3 ЛР 22
	5 <b>Организация и проведение измерений.</b> Понятие класса точности. Его значение и обозначение на средствах измерений (1 уровень)	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ДР 14
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.3	5	
<b>Тема 1.2 Средства измерений</b>	Содержание учебного материала	6	
	1 <b>Классификация средства измерений.</b> Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Поверочные схемы (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.3 ЛР 20
	2 <b>Эталоны.</b> Виды, назначения, свойства. Национальные и международные эталоны (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02 ОК 03 ПК 1.1-1.3 ЛР 22
	3 <b>Поверка и калибровка средств измерений.</b> Сферы распространения государственного метрологического контроля. Система калибровки средств измерений ОАО РЖД (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.3 ЛР 3 ЛР 13 ЛР 22

	Практические занятия		8	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие 1 Определение погрешности измерительного прибора (в форме практической подготовки) (2 уровень)</b>	2	ОК 0 3 ОК 0 9 ЛР 20 ПК 1.1-1.3	
	<b>Практическое занятие 2 Отклонения от показаний прибора в зависимости от обозначения класса точности прибора (2 уровень)</b>	2	ОК 03 ОК 05 ОК 9 ПК 1.1-1.3 ЛР 20	
	<b>Практическое занятие 3 Проведение поверочных работ средств измерений (2 уровень)</b>	2	ОК 0 3 ОК 0 9 ПК 1.2 ЛР 20	
	<b>Практическое занятие 4 Проведение калибровочных работ средств измерений (2 уровень)</b>	2	ОК 0 3 ОК 9 ПК 1.2 ЛР 20	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы[1.1] гл.3 Подготовка реферата на тему «Международные эталоны»	6		
<b>Тема 1.3 Государственная метрологическая служба</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 0 3 ОК 09 ПК 1.2 ЛР 20	
1	<b>Государственная метрологическая служба. Структура ГМС. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений». (1 уровень)</b>	2		
2	<b>Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте. Метрологическая служба в ОАО РЖД (2 уровень)</b>	2	ОК 0 3 ОК 0 9 ПК 1.2 ЛР 20	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы[1.1] гл.3	2		
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 2.1. Система стандартизации</b>	Содержание учебного материала	8		
1	<b>Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Национальная, региональная и международная стандартизация. (1 уровень)</b>	2	ОК 0 5 ОК 06 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2 ЛР 23	
2	<b>Нормативные документы по стандартизации. Понятие стандарта. Технический регламент, правила, нормы. Национальные и межгосударственные стандарты. Технические условия (2 уровень)</b>	2	ОК 05 ОК 06 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2 ЛР 5 ЛР 20 ЛР 22	
3	<b>Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Целесообразность разработки стандартов. Экспертиза национальных стандартов. (2 уровень)</b>	2	ОК 05 ОК 06 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2	
4	<b>Международные организации по стандартизации. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Стандартизация за рубежом (2 уровень)</b>	2	ОК 05 ОК 0 6 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2 ЛР	

			5 ЛР 13
		Практическое занятие	2
		<b>Практическое занятие 5 Структура нормативного документа (2 уровень)</b>	2 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2 ЛР 5 ЛР 22
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2.	2
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b> <b>4</b>
<b>Тема 2.2. Методы стандартизации</b>		Содержание учебного материала	2
	1	<b>Методы стандартизации.</b> Систематизация, селекция, типизация, симплификация, оптимизация, параметрическая стандартизация, комплексная и опережающая стандартизация (1 уровень)	ОК 05 ОК 06 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2 ЛР 13 ЛР 22
		Практическое занятие	2
		<b>Практическое занятие 6 Выбор рядов предпочтительных чисел (2 уровень)</b>	2 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2 Подготовка реферата на тему «Агрегатирование».	5
<b>Тема 2.3. Межотраслевые системы стандартов</b>		Содержание учебного материала	4
	1	<b>Межотраслевые системы стандартов.</b> Системы ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ССБТ (2 уровень)	2 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1. ПК 3.2 ПК 2.2 ЛР 13 ЛР 20
	2	<b>Единая система допусков и посадок ЕСДП.</b> Ряды допусков. Выбор посадок. Определение предельных отклонений на чертежах (1 уровень)	2 ОК 02 ОК 06 ПК 2.2 ПК 2.3
		Практическое занятие	4
		<b>Практическое занятие 7 Правила оформления текстовых документов. Оформление текста, таблиц. (3 уровень)</b>	2 ОК 05 ПК 3.1 ЛР 20
		<b>Практическое занятие 8 Правила оформления текстовых документов. Оформление формул, составление списка использованных источников (3 уровень)</b>	2 ОК 05 ПК 3.1 ЛР 20
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2	4
<b>Тема 2.4. Правовое регулирование стандартизации</b>		Содержание учебного материала	2
	1	<b>Правовое регулирование стандартизации.</b> Органы и службы стандартизации. Система стандартизации на железнодорожном транспорте (1 уровень)	ОК 02 ОК 03 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 20
		Самостоятельная работа обучающихся	1

	Проработка учебной литературы [1.1] гл.2		
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 3.1. Сертификация продукции</b>	Содержание учебного материала	8	
	1 <b>Объекты сертификации продукции.</b> Сертификация, цели, задачи (1 уровень)	2	ОК 02 ПК 2.3. ЛР 3 ЛР 13
	2 <b>Сертификация на железнодорожном транспорте.</b> Сертификация услуг железнодорожного транспорта. ФЗ РФ «О защите прав потребителей» (2 уровень)	2	ОК 01 ПК 2.3. ЛР 3 ЛР 13
	3 <b>Сертификация продукции.</b> Задачи и объекты сертификации. Виды сертификации. Законодательная база (2 уровень)	2	ОК 01. ПК 2.3. ЛР 3 ЛР 13
	4 <b>Правила системы сертификации ПСС ФЖТ.</b> Система обязательной и добровольной сертификации на железнодорожном транспорте (2 уровень)	2	ОК 01 ПК 2.3. ЛР 3 ЛР 13
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.4	1	
<b>Тема 3.2. Качество продукции</b>	Содержание учебного материала	3	
	1 <b>Понятие о качестве.</b> Виды и методы контроля качества продукции. «Петля качества». Управление качеством продукции (2 уровень)	2	ОК 05 ПК 2.3 ЛР 14
	2 <b>Система менеджмента качества.</b> ГОСТ ИСО 9001-2008. (2 уровень)	1	ОК 4 ПК 2.1 ЛР 14
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.4 Подготовка реферата на тему «Петля качества»	4	
<b>Итого за 4 семестр/ 2 семестр</b>		<b>93</b>	
<b>В том числе:</b>			
теоретическое обучение		<b>47</b>	
практические занятия		<b>16</b>	
из них в форме практической подготовки		<b>2</b>	
самостоятельная работа		<b>30</b>	
<b>Всего</b>		<b>93</b>	
<b>В том числе:</b>			
теоретическое обучение		<b>47</b>	
практические занятия		<b>16</b>	
из них в форме практической подготовки		<b>2</b>	
самостоятельная работа		<b>30</b>	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
<b>2 курс</b>			
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02 ОК 0 4 ПК 1.1-1.3 ЛР 22
	1 <b>Основные понятия в области метрологии.</b> Законодательная, теоретическая и прикладная метрология. Единицы измерений. Средства измерений. Система калибровки средств измерений в ОАО РЖД. Эталоны. Классификация измерений. Государственная метрологическая служба. Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл. 3. Выполнение индивидуальной домашней контрольной работы	27	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>35</b>	
<b>Тема 2.1. Система стандартизации</b>	1 <b>Система стандартизации.</b> Национальная и международная стандартизация. Цели, принципы, методы и задачи стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Нормативные документы. Межотраслевые системы стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСКК, ССБТ). Органы и службы стандартизации. Организация службы стандартизации на железнодорожном транспорте. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02 ОК 0 4 ПК 1.1-1.3 ЛР 22
	Практическое занятие	2	
	<b>Практическое занятие 1 Оформление текстовых документов (3 уровень)</b>	2	ОК 02 ОК 05 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 13
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 2. Выполнение индивидуальной домашней контрольной работы.	31	

1	2	3	4
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>29</b>	
	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 09 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 13
1	<b>Система сертификации.</b> Продукция. Понятие о качестве продукции, показатели качества продукции. Контроль и испытание продукции, методы оценки качества продукции. Система менеджмента качества. Цели, задачи и объекты сертификации. Схемы сертификации. Подтверждение соответствия. Система сертификации на железнодорожном транспорте. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл. 4. Выполнение индивидуальной домашней контрольной работы.	27	
<b>Итого за 2 курс</b>		<b>93</b>	
<b>В том числе:</b>			
<b>теоретическое обучение</b>		<b>6</b>	
<b>практические занятия</b>		<b>2</b>	
<b>самостоятельная работа</b>		<b>85</b>	
<b>Всего</b>		<b>93</b>	

**Примечание:**

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудования учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов**

##### 1. Основная учебная литература:

1.1 Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/5303502>

1.2 Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>

1.3 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / Лифиц И.М. — М.: ЮРАЙТ, 2017. 313— с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312#page/1>

##### 2. Дополнительная учебная литература:

2.1 Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация.- М.: Юрайт, 2012.

2.2 Федеральный закон от 27.12.2012г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

3. Интернет ресурсы:

3.1 Метрология, стандартизация, сертификация. Электронный учебный курс [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.13](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.13).

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения очная/заочная формы обучения
<b>умения:</b> применять документацию систем качества	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	
<b>знания:</b> 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	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) очная/заочная формы обучения
ОК 1. Выбирать способы	- проявление интереса к	Наблюдения и оценка при



решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	будущей профессии.	проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной	

иностранном языках	деятельности.	
ПК 1.2. Организовать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.	- осуществлять организацию работы 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.	- осуществлять организацию работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса.	
ПК 2.2. Обеспечить безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.	- выполнять требования по безопасности движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.	- осуществлять организацию работы персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.	
		Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
		Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	19.01.2017	13	Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.— С.: Вузовское образование, 2012. 790— с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34757">http://www.iprbookshop.ru/34757</a>	Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / Лифиц И.М. — М.: ЮРАЙТ, 2017. 313— с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312#page/1</a>
2				

3				
4				
5				
6				
7				