

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества проводимых работ.

Дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть цикла общепрофессиональных дисциплин образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01-ОК.09	<ul style="list-style-type: none">- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;- применять документацию систем качества;- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	<ul style="list-style-type: none">- документацию систем качества;- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;- основы повышения качества продукции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	24	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	72	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины. Связь с другими дисциплинами, сущность качества. Характеристика требований к качеству. Оценка качества. Испытание и контроль качества продукции.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
Раздел 1. Основы метрологии		20	
Тема 1.1. Метрология как деятельность. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Метрология, основные понятия в области метрологии. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений и метрологические свойства средств измерения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Измерение линейных размеров. Изучение видов и методов измерений.	1	
	Изучение закона РФ «Об обеспечении единства измерении». Структура и содержание Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности.	1	
	Приведение несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся – проработка учебного материала по учебнику; – подготовка к практическому занятию; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Тема на самостоятельное изучение: Виды, методы, средства измерения.	2	
Тема 1.2. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный	Содержание учебного материала	8	
	Государственная система единства измерений. Субъекты метрологии. Нормативная база.	2	
	Цель, объекты, сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора. Характеристика видов государственного метрологического контроля и надзора	2	

метрологический контроль и надзор	В том числе лабораторных работ	4	
	Измерение угловых размеров.	1	
	Измерение линейных размеров цилиндрической поверхности с применением нутрометров.	1	
	Изучение нормативной базы метрологии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> - проработка учебного материала по учебнику; - подготовка к практическому занятию; - работа с нормативной документацией; - подготовка докладов, рефератов, сообщений по теме. Темы на самостоятельное изучение: Субъекты метрологии. Нормативная база.	4	
Раздел 2. Основы стандартизации		34	
Тема 2.1. Общая характеристика стандартизации	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Сущность стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации.	2	
	Цели, принципы, функции стандартизации. Методы стандартизации.	2	
	В том числе практических занятий (практическая подготовка): Изучение нормативных документов по стандартизации; Изучение закона РФ «О стандартизации». Структура и содержание	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся : <ul style="list-style-type: none"> - выполнение домашних заданий по теме; - проработка теоретического материала по учебнику; - работа с нормативной документацией; - подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Тема на самостоятельное изучение: Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	4	
Тема 2.2. Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ)	Содержание учебного материала	8	
	Общая характеристика ГСС РФ. Органы и службы по стандартизации. Общая характеристика стандартов разных категорий. Общая характеристика стандартов разных видов.	2	
	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Порядок разработки государственных стандартов. Технические условия как нормативный документ.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка):	4	

	Изучение закона РФ «О защите прав потребителей». Структура и содержание. Изучение государственной системы стандартизации Российской Федерации.	2	
	Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся : <ul style="list-style-type: none"> - выполнение домашних заданий по теме; - проработка теоретического материала по учебнику; - работа с нормативной документацией; - подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Тема на самостоятельное изучение: Порядок разработки государственных стандартов. Технические условия как нормативный документ.	4	
Тема 2.3. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная и региональная стандартизация	Содержание учебного материала	8	
	Межгосударственная система стандартизации (МГСС).	2	
	Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международные организации по стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межотраслевые системы стандартов. Стандарты, обеспечивающие качество продукции, системы стандартов по управлению и информации.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка):	4	
	Оформление технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой	2	
	Расчет эффективности качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Расчет эффективности использования промышленной продукции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся : <ul style="list-style-type: none"> - выполнение домашних заданий по разделам; - работа с нормативной документацией; - решение задач по разделу. Темы на самостоятельное изучение: Стандарты, обеспечивающие качество продукции, системы стандартов по управлению и информации	4	
Раздел 3. Основы сертификации		14	
Тема 3.1. Основные понятия сертификации. Цели и принципы сертификации	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Основные понятия сертификации. Основные цели, принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Субъекты сертификации.	2	
	В том числе лабораторных работ (практическая подготовка):	2	
	Изучение закона РФ «О сертификации продукции и услуг»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> - проработка учебного материала по учебнику; 	4	

	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка докладов, рефератов, сообщений по теме. Тема на самостоятельное изучение: Субъекты сертификации.		
Тема 3.2. Правила и документы в области сертификации	Содержание учебного материала	4	
	Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Порядок сертификации продукции. Нормативная база.	2	
	Схемы сертификации. Сертификация систем качества.	2	
	<i>В том числе самостоятельная работа обучающихся</i> <ul style="list-style-type: none"> - проработка учебного материала по учебнику; - подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Темы на самостоятельное изучение: Схемы сертификации. Нормативная база.	2	
Промежуточная аттестация		2	
<i>Всего:</i>		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте, М.: ИЦ «Академия»,2019.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте, электронный учебник, М.: ИЦ «Академия»,2019.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте, М.: ИЦ «Академия»,2013

2. Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация, М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2009.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции.	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий; - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами; - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - имеет прочные знания стандартов	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы, зачет
	- умело и правильно	Экспертная оценка

<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	<p>использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы (стандарты, справочную и учебную литературу, измерительный инструмент);</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно выполняет практические задания, в которых правильно использует измерительный инструмент; - аргументация и теоретическое обоснование выполняемых действий; 	<p>подготовки и проведения лабораторной работы и оценка индивидуальной защиты лабораторной работы.</p>
--	--	--