

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от 24 апреля 2024 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от 24 апреля 2024 г.  
№ 803/132а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация

Специальность: 23.02.05 Эксплуатация транспортного  
электрооборудования и автоматики (по видам  
транспорта, за исключением водного) (базовая  
подготовка)

Форма обучения	Заочная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	-	ЗГ-45
Курс	-	1
Семестр	-	-
Обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч.:	-	8
- лекции, уроки, час.	-	4
- практические занятия, час.	-	0
- лабораторные занятия, час.	-	2
- курсовой проект/работа, час.	-	0
- промежуточная аттестация, час.	-	2
Консультации, час.	-	8
Самостоятельная работа, час.	-	95
Итого объём образовательной программы, час.	-	111
Форма промежуточной аттестации	-	Дифференцированный зачёт

2024 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №387 от 22.04.2014 года

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Лапшин И.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№2 «Общепрофессиональные дисциплины»  
Протокол № 8 от 13 марта 2024 г.

Председатель ЦК Петропавловская Е.Н.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 27 марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 7 от 24 апреля 2024 г.

## Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	6
2	Структура и содержание программы	8
2.1	Структура и объём программы	8
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	9
2.3	Тематический план и содержание программы	10
3	Условия реализации программы	13
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	13
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	13
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	14
	Приложение 1 Комплект оценочных средств	15

# 1 Общая характеристика программы

## 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

**Цели дисциплины:** дать студентам основные научно-практические знания в области метрологии, стандартизации и подтверждения качества, необходимые для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг), метрологического и нормативного обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и подтверждения качества продукции и процессов.

**Задачи дисциплины:** в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

- У1- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- У2 - применять документацию систем качества;
- У3 - пользоваться измерительными средствами

Знать:

- 31 - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- 32 - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов
- 33 - способы и методы измерений, измерительный инструмент

**Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).**

Общие компетенции.

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес..

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество..

ОК 03. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность..

ОК 04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности..

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации.

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 2.3. Выбирать оптимальное решение в нестандартных ситуациях.

ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованием Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ПК 5.1 Обслуживать и ремонтировать простые электрические цепи, узлы, электроаппараты и электрические машины.

## 1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в учебный цикл и предусматривает использование часов вариативной части.

<b>Знания и умения, которые углубляются</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>
У1 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Качество продукции и защита прав потребителя.	5	Углубление знаний Закона РФ №2300-1 «О защите прав потребителя» в редакции от 08.12.2020
У2 - применять документацию систем качества;	. Управление качеством	5	Для более расширенного изучения темы применения в профессиональной деятельности документации систем качества
У3 -пользоваться измерительными средствами;	Измерение и контроль геометрических величин Лабораторная работа №1	5	Для получения информации по характеру измерения, по количеству измерительной информации
З1 - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Метрология - основные понятия Стандартизации: цели, задачи, принципы. Сертификация	5	Обзор изменений в Законе РФ «О техническом регулировании» (с изменениями на 5 апреля 2016 года) (редакция, действующая с 1 июля 2016 года)
З2 - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов;	Стандарты. Общие требования	5	Для практического применения требований нормативных документов (стандартов) к основным видам продукции (услуг) и процессов

<b>Знания и умения, которые углубляются</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>
33- способы и методы измерений, измерительный инструмент	Виды и методы измерений. Квалификация измерений. Выбор средств измерения и контроля. Лабораторная работа №1	5	совершенствование применения средства измерений по метрологическому назначению, по техническим устройствам
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	Контроль и оценка результатов освоения
<b>Итого</b>		<b>32</b>	

## 2 Структура и содержание программы

### 2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Максимальная нагрузка, час.	Самостоятельная работа, час.	Обязательная аудиторная нагрузка, час.						Консультации
			Всего	в том числе					
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация	
Раздел 1. Метрология	51	48	3	1		2	-		
Раздел 2. Стандартизация	41	40	1	1					
Раздел 3 Сертификация	9	7	2	2					
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2				-	2	
Консультации	8								8
<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>111</b>	<b>95</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Учебный год	2024/2025	2025/2026	2025/2026	ИТОГО
Курс	I	II	III	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч.:</b>	<b>8</b>			<b>8</b>
- лекции, уроки, час.	4			4
- практические занятия, час.	0			0
- лабораторные занятия, час.	2			2
- курсовой проект/работа, час.	0			0
- промежуточная аттестация, час.	2			2
<b>Консультации, час.</b>	<b>8</b>			<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа, час.</b>	<b>95</b>			<b>95</b>
<b>Итого объем образовательной нагрузки, час.</b>	<b>111</b>			<b>111</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>ДЗ</b>			<b>ДЗ</b>

### 2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<b>Курс 1</b>				
1.	<p><b>Раздел 1. Метрология</b>  <b>Тема 1.1.</b> Основы обеспечения единства измерений. Основные понятия в области стандартизации. Система допусков и посадок. Стандартизация основных форм.  <b>Тема 1.2</b> Виды и методы измерений. Метрологические показатели средств измерений. Признак квалификации измерений.  <b>Тема 1.3</b> Измерение и контроль геометрических величин  <b>Тема 1.4</b> Понятие о точности измерений. Методы и погрешности измерений.</p> <p><b>Раздел 2 Стандартизация</b>  <b>Тема 2.1</b> Стандартизация. Основные понятия стандартизации: цели, задачи, принципы. Категории стандартов Международные организации по стандартизации и качеству продукции <b>Тема 2.2</b> Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандарта.  <b>Тема 2.3</b> Ряды предпочтительных чисел  Взаимозаменяемость, виды взаимозаменяемости  <b>Тема 2.4</b> Принципы построения системы допусков и посадок.  <b>Тема 2.5</b> Соединения  <b>Тема 2.6</b> Сопрягаемые детали. Охватываемые и охватываемые поверхности. Посадка  <b>Тема 2.7</b> Определение предельных размеров, допусков, зазоров и натягов при различных видах посадок.  <b>Тема 2.8.</b> Стандартизация основных форм взаимозаменяемости  Разъёмные соединения. Основные параметры крепежных</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр 31-156	У 1,У3 З 1, 33 ОК 08. ПК3.1-ПК3.3 ПК4.1-ПК4.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<p>цилиндрических резьб  <b>Тема 2.9.</b> Допуски и посадки резьбы. Определение посадки резьбового соединения  <b>Тема 2.10.</b> Зубчатые соединения. Допуски и контроль зубчатых передач.  <b>Тема 2.11.</b> Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Допуски и посадки подшипников  <b>Тема 2.12.</b> Шероховатость, волнистость, отклонение формы поверхности Отклонения и допуски формы поверхностей  <b>Самостоятельная работа</b>  Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений.</p>	80			
2.	<p><b>Лабораторная работа №1</b>  Определение пригодности набора концевых мер длины для составления заданных размеров</p>	2	Презентация по теме занятия	O2 O5	У3 33 ОК 06
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений.</p>	8			ПК 3.2 ПК4.1-ПК4.3
3.	<p><b>Раздел 3 Сертификация.</b>  <b>Тема 3.1</b> Сертификация товаров и услуг. Лицензирование  Современные требования к качеству продукции и услуг.  Международные системы обеспечения качества.</p>	2	Презентация по теме занятия	O1 стр171 O3 O5	У2 32 ОК 06
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений.</p>	7			ПК 3.2 ПК4.1-ПК4.3
4.	<p><b>Промежуточная аттестация и форме дифференцированного зачёта.</b></p>	2			
	<p><b>Консультации</b></p>	8			
	<p><b>Всего за 1 курс</b></p>	111			

№ занятия	<p align="center">Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся</p>	<p align="center">Объем часов</p>	<p align="center">Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</p>	<p align="center">Литература §, стр. Домашнее задание</p>	<p align="center">Коды формируемых умений и знаний, компетенций</p>
	<p><b>Итого объем образовательной программы</b></p>	<p align="center"><b>111</b></p>			

### **3 Условия реализации программы**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение программы**

- 1) Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации» оснащённый:
- посадочные места по количеству обучающихся
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-наглядных пособий, приборы/оборудование для выполнения лабораторных работ, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе
  - технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение программы**

##### **Основная литература:**

**О1** Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651> (дата обращения: 10.11.2023). — Текст : электронный.

**О2** Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 10.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	-- уметь анализировать, делать выводы при работе с нормативными документами, - сопоставление требований нормативно-технической документацией и результатов выполненной работы и принимать решение о правильности выполнения работ	Дифференцированный зачет
У2 применять документацию систем качества	- уметь анализировать структуру и правильность оформления: сертификата соответствия при различных видах сертификации и декларации о соответствии.	Дифференцированный зачет
У3 пользоваться измерительными средствами	- оценивать пригодность инструмента - выбор необходимого инструмента -получение результатов измерения	Дифференцированный зачет.
<b>Знать:</b>		
З 1 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации	-грамотное применение нормативно-технической документацией по метрологии, стандартизации сертификации и качеству продукции и услуг	Дифференцированный зачет.
З2 основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	- применение знания и требований стандарта в конкретном рабочем задании	Дифференцированный зачет.
З 3 способы и методы измерений, измерительный инструмент	грамотное применение средств измерений в соответствии с требуемой точностью	Дифференцированный зачет. Лабораторная работа № 1

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность: 23.02.05 Эксплуатация транспортного  
электрооборудования и автоматики (по видам  
транспорта, за исключением водного) (базовая  
подготовка)

Форма обучения	Заочная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	-	ЗГ-45
Курс	-	1
Семестр	-	-
Форма промежуточной аттестации	-	Дифференцированный зачёт

2024 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Лапшин И.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№2 «Общепрофессиональные дисциплины»  
Протокол № 8 от 13 марта 2024 г.

Председатель ЦК Петропавловская Е.Н.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Погапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 27 марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 7 от 24 апреля 2024 г.

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 5 от 24 апреля 2024 г.

Утверждено  
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№ 803/132а от 24 апреля 2024 г.

# 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

## 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы в виде итоговой работы.

## 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	-- уметь анализировать, делать выводы при работе с нормативными документами, - сопоставление требований нормативно-технической документацией и результатов выполненной работы и принимать решение о правильности выполнения работ	Раздел 1 Вопросы 12-20
У2 применять документацию систем качества	- уметь анализировать структуру и правильность оформления: сертификата соответствия при различных видах сертификации и декларации о соответствии.	Раздел 3 Вопросы 1-8
У3 пользоваться измерительными средствами	- оценивать пригодность инструмента - выбор необходимого инструмента -получение результатов измерения	Раздел 1 Вопросы 21-27
<b>Знать:</b>		
З 1 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации	-грамотное применение нормативно-технической документацией по метрологии, стандартизации сертификации и качеству продукции и услуг	Раздел 1 Вопросы 14-20
З2 основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	- применение знания и требований стандарта в конкретном рабочем задании	Раздел 2 Вопросы 1-10
З 3 способы и методы измерений, измерительный инструмент	грамотное применение средств измерений в соответствии с требуемой точностью	Лабораторные работы №1

## 2 Пакет экзаменатора

### 2.1 Условия проведения

Условия приема: до сдачи семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам:

- одна лабораторная работа.

Количество вариантов: три варианта теста.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом варианте двадцать теоретических вопросов.

Время выполнения заданий: 30 минут на выполнение заданий, 60 минут на проверку.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, перечень вопросов выдаётся студентам на первом занятии обучения, задачи рассматриваются в течение курса обучения.

Порядок проведения:

перед началом семестрового контроля преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания.

при выполнении тестового задания студент должен внимательно прочитать вопрос, прочитать все варианты ответов и выбрать один, наиболее полный и правильный ответ.

### 2.2 Критерии и система оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	отлично
80 – 89%	хорошо
60 – 79%	удовлетворительно
менее 60%	не удовлетворительно

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ**

##### **Лабораторная работа №1**

Определение пригодности набора концевых мер длины для составления заданных

#### **3.2 Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации**

##### **Раздел 1. Метрология**

1. Объекты измерений и их меры
2. Международная система единиц (СИ).
3. Методы и средства измерений.
4. Принципы построения средств измерения и контроля.
5. Автоматизированные средства контроля размеров деталей.
6. Полуавтоматические средства контроля.
7. Устройства активного контроля размера деталей.
8. Метрологические характеристики средств измерений.
9. Методы и средства измерений и контроля отклонений формы, расположения и шероховатости поверхностей.
10. Методы и средства измерений и контроля углов и конусов.
11. Методы и средства измерений и контроля резьбовых изделий.
12. Методы и средства измерений и контроля зубчатых колес.
13. Измерение физических величин и их качественные и количественные характеристики.
14. Основы теории измерений.
15. Ошибки при измерениях, их обнаружение и исключение.
16. Методика однократных измерений.
17. Многократные измерения.
18. Погрешности изготовления и измерения, их классификация.
19. Обеспечение единства измерений.
20. Метрология. Общие понятия.
21. Эталоны.
22. Меры длины и угловые меры.
23. Универсальные измерительные средства.
24. Критерии оценки погрешности измерений.
25. Законодательная метрология и стандартизация.
26. Метрологическое обеспечение подготовки производства.
27. Метрологическая аттестация средств измерений.

##### **Промежуточная аттестация в 4 семестре.**

##### **Раздел 2. Стандартизация.**

1. Принципы стандартизации.
2. Международная стандартизация.
3. Унификация и агрегатирование в машиностроении.
4. Комплексная стандартизация.
5. Виды стандартов.
6. Математическая база параметрической стандартизации.
7. Категории стандартов.
8. Органы и службы стандартизации.
9. Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
10. Системы стандартов.
11. Сущность стандартизации, её экономическая эффективность.
12. Виды и методы стандартизации.
13. Документы в области стандартизации.

14. Стандартизация отклонений и рельефа поверхностей.
15. Показатели отклонений расположения и формы.
16. Виды размеров и отклонений.
17. Допуск на размер.
18. Квалитеты и их связь с технологией изготовления.
19. Типы посадок.
20. Допуск посадки.
21. Предельные зазоры и натяги в соединениях.
22. Допуски размеров несопрягаемых поверхностей.
23. Методика построения посадок ЕСДП.
24. Поля допусков и их обозначение.

### **Раздел 3. Сертификация**

1. Основные цели и объекты сертификации на транспорте.
2. Сертификация продукции и услуг.
3. Правила и порядок проведения сертификации.
4. Добровольная и обязательная сертификация.
5. Законодательная база сертификации.
6. Системы обязательной сертификации.
7. Знаки соответствия.
8. Декларация соответствия

## ЗАЧЁТНЫЙ ТЕСТ

по дисциплине: ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация  
для специальности: 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и  
автоматики

### Вариант №1

№	Вопросы	Варианты ответов
1.	Классификация ... по характеристике точности, по числу измерений в ряду измерений, по отношению к изменению измеряемой величины, по выражению результата измерений, по общим приёмам получения результатов измерений?	1) метрологии; 2) методов; 3) эталонов; 4) измерения;
2.	Главный нормативный акт по обеспечению единства измерений?	1) закон РФ; 2) правила РФ; 3) договор РФ; 4) конституция РФ;
3.	Техническое устройство, предназначенное для измерений?	1) эталон измерения; 2) средство измерения; 3) единство измерения; 4) единица измерения;
4.	Отклонение результата измерений от истинного значения измеряемой величины?	1) погрешность измерения; 2) средство измерения; 3) единство измерения; 4) эталон измерения;
5.	Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?	1) техническое регулирование; 2) оценка соответствия; 3) стандартизация; 4) сертификация;
6.	В зависимости от требований к объектам стандартизации ... подразделяют на государственный, отраслевой и республиканский?	1) норматив; 2) стандарт; 3) регламент; 4) эталон;
7.	... отечественной стандартизации обеспечивается периодической проверкой стандартов, внесением в них измерений, а так же своевременным пересмотром или отменой стандартов?	1) плановость; 2) перспективность; 3) динамичность; 4) надежность;

№	Вопросы	Варианты ответов
8.	... - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов?	1) типизация; 2) унификация; 3) специализация; 4) спецификация;
9.	Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации .....?	1) О стандартизации; 2) О техническом регулировании; 3) Об обеспечении единства измерений; 4) О измерении;
10.	Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?	1) правовой документ; 2) технический документ; 3) нормативный документ; 4) научный документ;
11.	...являются объектами авторского права?	1) СТП; 2) ГОСТ; 3) ОСТ; 4) ОКС;
12.	Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?	1) ГОСТ; 2) Госстандарт; 3) Постановление правительства; 4) Научный институт;
13.	... - это действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствует определенным стандартам или другим нормативным документам?	1) сертификация; 2) декларирование; 3) стандартизация; 4) разработка;
14.	... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся за проведением работ по сертификации?	1) исполнитель; 2) заявитель; 3) эксперт; 4) научный сотрудник;
15.	Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?(2)	1) "О техническом регулировании"; 2) "О сертификации продукции и услуг"; 3) "О защите прав потребителей"; 4) "Об обеспечении единства измерений";
16.	. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации в РФ осуществляет ...?	1) Госстандарт; 2) Центр сертификации; 3) МЭК; 4) Научный институт;

<b>№</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>17.</b>	. Орган по ... осуществляет сертификацию продукции, выдает сертификаты, предоставляет заявителю право на применение знака соответствия на условиях договора, приостанавливает или отменяет действие выданных им сертификатов?	1) Добровольной сертификации; 2) Обязательной сертификации; 3) Декларированию; 4) Защите прав потребителей;
<b>18.</b>	Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?	1) с даты подачи заявки; 2) с даты подписания договора; 3) с даты их регистрации 4) с даты выдачи;
<b>19.</b>	... включает в себя совокупность нормативных документов, а также документов, устанавливающих методы проверки работ соблюдения этих требований; комплекс организационно-методических документов, определяющих правила и порядок проведения работ по сертификации?	1) законодательная база сертификации; 2) нормативно-методическое обеспечение сертификации; 3) ГОСТ; 4) сертификат;
<b>20.</b>	... осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации?	1) Добровольная сертификация; 2) Обязательная сертификация; 3) Декларирование; 4) Защита прав потребителей;

### Вариант №2

<b>№</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>1.</b>	Она бывает теоретическая, прикладная, законодательная?	1) методика; 2) история; 3) метрология; 4) величина;
<b>2.</b>	Централизованное воспроизведение единиц осуществляется с помощью специальных технических средств, называемых ?	1) измерениями; 2) погрешностями; 3) эталонами; 4) величинами
<b>3.</b>	Состояние измерений, при котором их результаты выражены в законных единицах величин, а погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью?	1) погрешность измерений; 2) средство измерений; 3) единство измерений; 4) точность измерений;
<b>4.</b>	Его цель это получение значения этой величины в форме наиболее удобной для пользования?	1) измерения; 2) метрологии; 3) закона; 4) теории;

№	Вопросы	Варианты ответов
5.	. в ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?	1) техническом регламенте; 2) техническом условии; 3) техническом задании; 4) техническом договоре;
6.	... стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу?	1) разработка; 2) отмена; 3) пересмотр; 4) приостановление;
7.	Чтобы иметь право ..... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?	1) маркировать; 2) распространять; 3) импортировать; 4) экспортировать;
8.	... предназначен для использования при построении каталогов, указателей, тематических выборочных перечней и автоматизированных баз данных нормативных документов?	1) ОСТ; 2) ОКС; 3) СТП; 4) ГОСТ;
9.	. Величина суммарного уменьшения затрат в народном хозяйстве страны в связи с применением конкретного стандарта на единицу стандартизируемой продукции - ....?	1) эффективность; 2) затраты; 3) экономия; 4) надежность;
10.	Основной нормативно-технический документ по стандартизации?	1) Федеральный закон "О техническом регулировании"; 2) Стандарт; 3) Тех условие; 4) Федеральный закон "О стандартизации";
11.	. ... выпускают министерства, являющиеся головными по видам выпускаемой продукции?	1) РСТ; 2) ГОСТ; 3) ОСТ; 4) СТП;
12.	. ... работ по стандартизации обеспечивается выпуском опережающих стандартов, которые будут оптимальные в будущем?(2)	1) обязательность; 2) перспективность; 3) системность; 4) надежность;

№	Вопросы	Варианты ответов
13.	... о соответствии и составляющие доказательственные материалы хранятся у заявителя в течении 3-х лет с момента окончания срока его действия?	1) Сертификат; 2) Декларация; 3) Договор; 4) Условие;
14.	Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов?	1) 3-х лет; 2) месяца; 3) 5 дней; 4) года;
15.	проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствии требованиям технического регламента.?	1) Добровольное подтверждение; 2) Обязательное подтверждение; 3) Декларирование; 4) Свободное подтверждение
16.	Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими индивидуальными предпринимателями?	1) Декларирования; 2) Добровольная сертификации; 3) Обязательная сертификации; 4) Подтверждения качества;
17.	... соответствия осуществляется по одной из следующих схем: принятие документа о соответствии на основании собственных доказательств, доказательств, полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории?	1) Декларирование; 2) Добровольное подтверждение; 3) Обязательное подтверждение; 4) Свободное подтверждение;
18.	Срок действия сертификата соответствия?	1) 1 год; 2) 3 года; 3) 5 лет; 4) 3 месяца
19.	В отношении продукции государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов осуществляется исключительно на стадии ... продукции?	1) обращения; 2) разработки; 3) утилизации; 4) экспорта;

<b>№</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>20.</b>	О мерах, принятых в отношении виновных в нарушении законодательства РФ должностных лиц органов государственного контроля, органы государственного контроля в течении ... обязаны сообщить юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, права и законные интересы которых нарушены?	1) 3-х дней; 2) месяца; 3) недели; 4) года;

### Вариант №3

<b>№</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>1.</b>	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности?	1) теория; 2) практика; 3) метрология; 4) стандартизация;
<b>2.</b>	Эталоны, используемые для средств измерений масс?	1) весы; 2) гири; 3) камни; 4) бумага;
<b>3.</b>	Эти свойства определяют область применения и качество измерений?	1) измерений; 2) метрологические; 3) методов; 4) объектов;
<b>4.</b>	Основные объекты измерений?	1) постоянные величины; 2) показательные величины; 3) физические величины; 4) полученные величины;
<b>5.</b>	... - свойство независимо изготовленных деталей, узлов и агрегатов обеспечивать беспрепятственную сборку машин и выполнять свое служебное назначение?	1) взаимозаменяемость; 2) агрегатирование; 3) унификация; 4) типизация;
<b>6.</b>	Исключительное право официального опубликование ГОСТов и ОКС имеет?	1) Соответствующее Министерство; 2) Отраслевое ведомство; 3) Госстандарт РФ; 4) Правительство РФ;
<b>7.</b>	Государственный контроль и надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований государственных стандартов осуществляется на стадии?	1) разработки и изготовления; 2) приготовления и реализации; 3) всего жизненного цикла 4) внедрения;

№	Вопросы	Варианты ответов
8.	Заявка на разработку стандарта подается в ...?	1) Госстандарт; 2) Технический комитет; 3) НИИ метрологии РФ; 4) Правительство РФ;
9.	Маркировка продукции знаком соответствия государственных стандартов является процедурой ...?	1) добровольной; 2) обязательной; 3) свободной; 4) запрещенной;
10.	Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?	1) официальные международные; 2) национальные; 3) региональные; 4) государственные;
11.	Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?	1) Европы; 2) СЭВ; 3) СНГ; 4) ОПЭК;
12.	... - соотношение общего эффекта применения результатов работ по стандартизации и затрат на их применение?	1) качество; 2) эффективность; 3) свойство; 4) характеристика
13.	. В нормативно-методическую базу сертификации входят?	1) правила по сертификации; 2) подзаконные акты; 3) указы президента; 4) федеральные законы;
14.	. ... не является участником сертификации?	1) Госстандарт; 2) производитель; 3) потребитель; 4) орган по сертификации;
15.	Официальный язык сертификата?	1) русский; 2) английский; 3) национальный; 4) латинский;
16.	. ... - документ, выданный по правилам системы сертификации, устанавливающий, что продукция соответствует установленным требованиям?	1) стандарт; 2) сертификат; 3) лицензия; 4) договор
17.	... - форма сертификации, определяющая совокупность действия, результаты которых рассматриваются в качестве доказательства соответствия продукции установленным требованиям?	1) метод сертификации; 2) правила сертификации; 3) схема сертификации; 4) признак сертификации;
18.	. Организация, проводящая сертификацию определенной продукции?	1) Госстандарт; 2) Экспертная комиссия; 3) Орган по сертификации; 4) Научный институт

<b>№</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>19.</b>	. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся с просьбой о проведении работ по подтверждению соответствия?	1) заявитель; 2) исполнитель; 3) эксперт; 4) свидетель;
<b>20.</b>	.....- орган, возглавляющий систему сертификации?	1) Госстандарт; 2) Центральный орган по сертификации; 3) Испытательная лаборатория; 4) Научный институт;



## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу

по дисциплине ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация  
для специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования  
автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

Рабочая программа разработана Лапшиным И.В., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга

Рабочая программа дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики городского электротранспорта (по видам транспорта за исключением водного) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №387 от 22.04.2014 года

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

В структуре определён объём часов, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, личностные результаты, на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация» способствует подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.05. «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики городского электротранспорта» (по видам транспорта за исключением водного) (базовая подготовка), и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Давыдов С. В.