


Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

 Т. Л. Тихонова
« 29 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ДТК»

 Е. Н. Бурмистров
« 29 » августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация

**по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей»**

**ДОНЕЦК
2022**

Программа учебной дисциплины разработана на основании примерной основной образовательной программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом МОН ДНР от 23.11.2020 г. № 162-НП.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Донецкий технологический колледж»

Разработчик:

Езикова Ирина Ивановна, преподаватель ГБПОУ «ДТК»

Рецензенты:

1. Тихонова Татьяна Леонидовна – заместитель директора ГБПОУ «ДТК»
2. Кашук Елена Борисовна – специалист высшей категории, преподаватель-методист ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения

методической комиссией по дисциплинам общепрофессионального и профессионального учебного циклов

протокол №1 от «29» августа 2022 г.

Председатель МК  (Я.А. Коренева)

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

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

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель МК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

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

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель МК _____

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по учебной дисциплине
ОП.05 «Метрология, стандартизация, сертификация»
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Разработчик:

Езикова Ирина Ивановна, преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж»

Рабочая программа по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом МОН ДНР от 23.11.2020 г. № 162-НП., как составляющая цикла подготовки специалистов среднего звена.

Этому также способствует научность содержания программы, ее соответствие современному состоянию науки и педагогической практики, связность и логичность структурирования учебного материала, оптимальность распределения учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов и тем, согласно с требованием учебного плана, предлагаемых условий для реализации программы, а также компетентный подход к определению содержания учебного материала.

Рабочая программа включает в себя тематический план изучения дисциплины, расшифровку содержания каждой темы, список рекомендуемой литературы и задания для различных видов учебной деятельности.

Данная программа достаточна по объему, включает в себя все дидактические единицы дисциплины. Программа составлена квалифицированно, демонстрирует знание предмета и методики преподавания.

Данная программа может быть рекомендована для использования в учебных заведениях среднего профессионального образования для любой формы обучения.

Рецензент:

Специалист высшей категории, преподаватель-методист
ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Подпись Кашук Е.Б. удостоверяю:
Директор» ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»



Е.Б. Кашук

И.П. Туркина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине ОП.05 «Метрология, стандартизация, сертификация»

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Разработчик:

Езикова Ирина Ивановна, преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж»

Рабочая программа по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом МОН ДНР от 23.11.2020 г. № 162-НП., как составляющая цикла подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа имеет четкую, соответствующую рекомендациям по разработке рабочих программ СПО Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, рассмотренных на заседании учебно-методического совета УМЦ ПТО протокол №7 от 03.08.2015г., структуру, что позволяет обеспечить ее практическую направленность на качественную подготовку будущих специалистов.

Программа содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указаны область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы), тематический план и содержание учебной дисциплины; условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы); требования к контролю и оценке результатов освоения учебной дисциплины.

Программа построена на межпредметных связях с другими общеобразовательными и профессиональными дисциплинами. Материал программы имеет практическую направленность.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ГОС СПО. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений.

Рецензент:

Заместитель директора ГБПОУ «ДТК»

Т. Л. Тихонова

Подпись Тихоновой Т. Л. удостоверяю:

Директор ГБПОУ «ДТК»

Е. П. Бурмистров



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств, ПМ.03. Организация процессов по модернизации и модификации автотранспортных средств.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2, 2.3, 3.1-3.3. ОК 01-07, 09, 10	- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	60
Самостоятельная работа	5
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	55
в том числе:	
теоретическое обучение	41
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии		23	ПК 1.2, ПК 2.3
Тема 1.1	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Основные термины и определения метрологии	1. Предмет и задачи метрологии.	1	
	2. Основные термины метрологии.	1	
	3. Классификация измерений.	1	
	4. Единицы измерений.	1	
	5. Основные характеристики измерений	1	
	6. Понятие о физической величине. Значение систем физических единиц.	1	
	7. Физические величины и измерения	1	
	Тематика практических занятий	1	
	8,9 Практическое занятие №1. Основные и производные единицы системы СИ	2	
Тема 1.2 Основы техники измерений и средства	Содержание учебного материала	11	
	10. Эталоны и образцовые средства измерений	1	
	11. Средства измерений и их характеристики. Классификация средств измерения	1	

измерений	12. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Метрологическое обеспечение, его основы	1		
	13. Погрешность измерений. Виды погрешностей	1		
	14. Методы определения и учета погрешностей	1		
	15. Обработка и представление результатов измерений.	1		
	16. Проверка и калибровка средств измерений	1		
	Тематика практических занятий	4		
	17,18 Практическое занятие №2. Классы точности средств измерений	2		
	19,20 Практическое занятие №3. Проверка средств измерений	2		
	Содержание учебного материала	2		
	21. Законодательство ДНР и РФ в области обеспечения единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений.	1		
22. Государственный метрологический контроль и надзор в ДНР и РФ	1			
23. Тематическая контрольная работа №1	1			
Раздел 2. Основы стандартизации	17		ПК 3.1, ПК 3.2	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	10		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Методы и формы стандартизации	24. История развития стандартизации	1		
	25. Стандартизация: сущность, задачи, элементы	1		
	26. Принципы и методы стандартизации	1		
	27. Объекты и субъекты стандартизации	1		

	28. Нормативные документы по стандартизации, их категории	1	
	29. Виды стандартов	1	
	30. Требования и порядок разработки стандартов	1	
	31. Классификация средств размещения	1	
	32. Методы стандартизации	1	
	33. Методы определения показателей качества	1	
Тема 2.2 Стандартизации в ДНР и РФ.	Содержание учебного материала	2	
	34. Основополагающие стандарты ДНР и РФ.	1	
	35. Стандартизация в области автомобильного сервиса. Кодирование технико-экономической информации.	1	
	Тематика практических занятий	2	
	36,37 Практическое занятие №4. Изучение нормативно – правовых документов по стандартизации	2	
Тема 2.3. Международная стандартизация	Содержание учебного материала	2	
	38. Международное сотрудничество ДНР и России в области стандартизации. Международная организация по стандартизации (МОС).	1	
	39. Международная система стандартизации (ИСО)	1	
	40. Тематическая контрольная работа №2	1	
Раздел 3. Основы сертификации		13	
Тема 3.1. Системы сертификации	Содержание учебного материала	6	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	41. Общие понятия, цели и объекты сертификации .Условия сертификации	1	
	42. Правила и порядок проведения сертификации. Развитие сертификации	1	
	43. Понятие качества продукции	1	
	44. Защита прав потребителя	1	

	45. Система сертификации. Схема сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.	1	ОК 07, ОК 09, ОК 10
	46. Органы по сертификации. Подтверждение соответствия.	1	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	
Проведение сертификации	47. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Взаимоотношения субъектов сертификации.	1	
	48. Сертификация импортируемой продукции. Международная сертификация.	1	
	Тематика практических занятий	4	
	49,50 Практическое занятие №5. Оформление заявки на проведение подтверждения соответствия	2	
	51,52 Практическое занятие №6. Маркировка продукции знаками соответствия	2	
	53. Тематическая контрольная работа №3	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуальных исследований по направлениям: - Приоритетные направления современной метрологии; - Нормативная база измерений в области электроники; - Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений; - Объективные методы определения показателей качества	5	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
	Всего:	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03.МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
 - локальная сеть с выходом в Интернет,
 - комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
 - программное обеспечение.
 - образцы изделий для выполнения лабораторных работ и практических заданий.
-
- Технические средства измерений:
 - плоскопараллельные концевые меры длины,
 - эталоны,
 - калибры,
 - шаблоны,
 - штангенинструменты и микрометрические инструменты,
 - индикаторные приборы и устройства,
 - цифровые приборы,
 - приборы для измерения шероховатости поверхностей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебник – М.: Академия, 2015
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 214 с.

3. Метрология. Теория измерений : учебник и практикум для СПО / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общ. ред. Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 155 с.
4. Мурашкина Т.И. Метрология. Теория измерений: учебник и практикум – М.: Юрайт, 2016
5. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник – М.: Инфра-М, Форум, 2016.
6. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 325 с.
7. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2014
8. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с.

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Метрология. Режим доступа: <http://metrologia.ru>
2. Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Режим доступа: <http://www.rgtr.ru>
3. Метрология. Метрологическое обеспечение производства. Режим доступа: <http://www.metrob.ru>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Миронов Э.Г. Метрология и технические измерения. – М.: КноРус, 2015.
2. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2013.
3. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник – М.: Академия, 2013.
4. РМГ 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.
5. ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
6. ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации; - документации систем стандартов качества; - основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	- точность толкования понятий метрологии, стандартизации и сертификации; - грамотность использования документации систем стандартов качества; - точность толкования основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тестовый контроль по выбранной тематике Выполненные индивидуальные исследования Дифференцированный зачет
Умения: руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- обоснованность использования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Оценка результатов выполнения практических заданий, дифференцированный зачет