

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

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

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (СПО): 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Программа учебной дисциплины может быть использована для профессионального образования при наличии среднего общего или основного общего

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный учебный цикл

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя;
- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
- указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
- рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга).

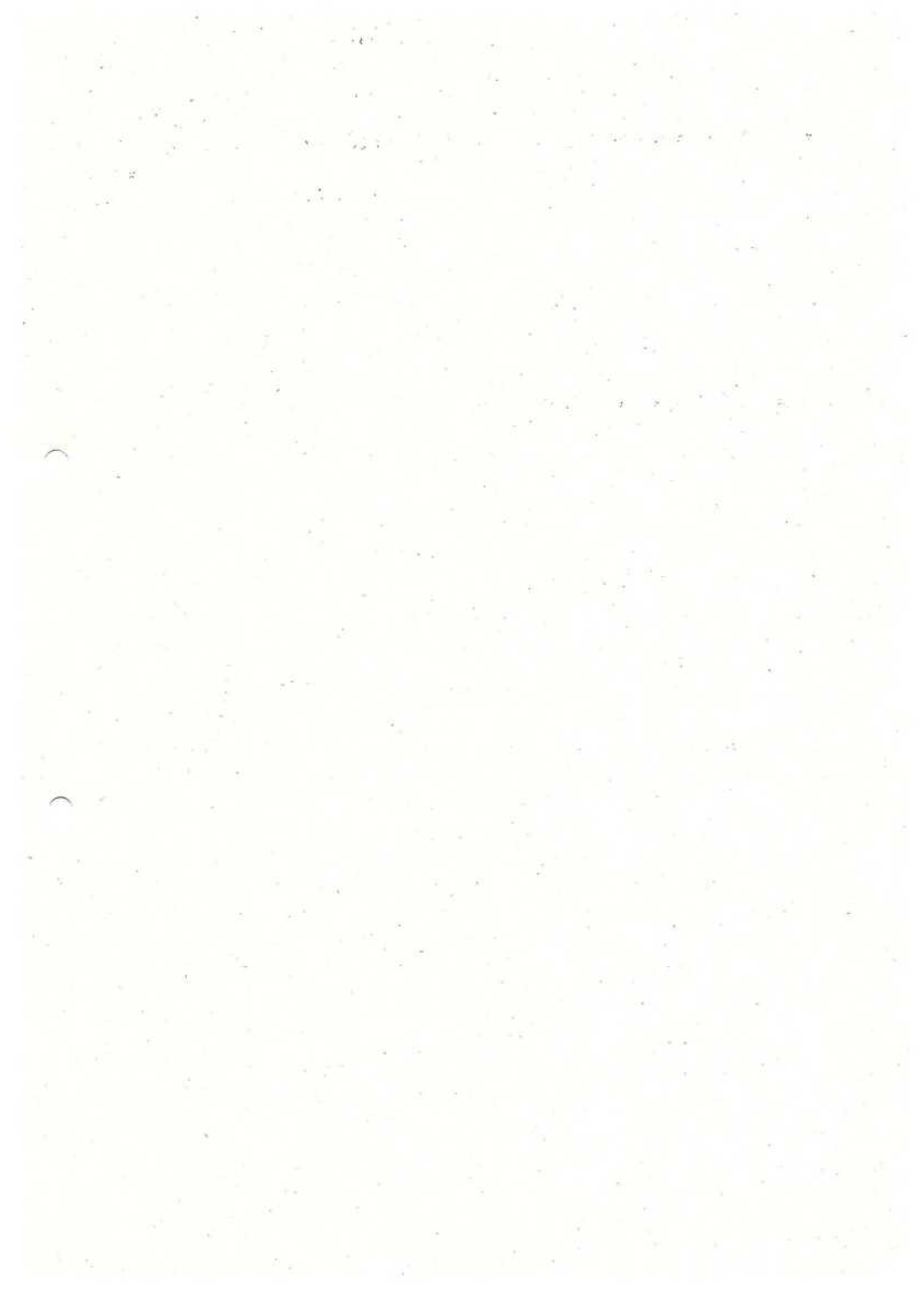
знать:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации

Формируемые компетенции ОК 01- ОК 9, ПК 1.1-1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 6.2-ПК 6.4.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, самостоятельной работы обучающегося 0 часов.



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	

Итоговая аттестация по предмету проводится в форме дифференцированного зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Качество продукции		36	
Тема 1.1. Основы качества продукции	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	1 Понятие качества. Показатели качества	1	1
	2 Система менеджмента качества на автомобильном транспорте	1	
	<i>Практические занятия</i>	2	
	1 Практическая работа №1 Методы оценки качества продукции	1	2
	2 Практическая работа №2 Проведение оценки качества продукции	1	
Раздел 2 Метрология			
Тема 2.1. Основы метрологии	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	1 Общие сведения о метрологии	1	1
	2 Метрология и метрологическое обеспечение и единство измерений	1	
	3 Измерительные приборы.	1	
	4 Метрологические характеристики средств измерений и их нормиро-	1	

	вание.		
5	Погрешность измерений	1	
<i>Практические занятия</i>		7	
1	Практическое занятие №3 Связи и характеристики основных элементов измерения	1	
2	Практическое занятие № 4 Обработка результатов прямых многократных измерения	1	
3	Практическое занятие № 5 Обработка результатов прямых многократных измерения		
4	Практическое занятие № 6 Классы точности средств измерения		
5	Практическое занятие № 7 Метрологические характеристики средств измерения		
6	Практическое занятие № 8 Точность методов и результатов измерений		
7	Практическое занятие № 9 Погрешность измерений		
Раздел 3 Стандартизация			
<i>Содержание учебного материала</i>		3	
Тема 3.1. Основы стандартизации			
1	Общие сведения о стандартизации. Основные положения системы стандартизации	1	1

	2	Национальная система стандартизации РФ	1	
	3	Принципы и методы стандартизации. Виды стандартов	1	
	<i>Практические занятия</i>		8	
	1	Практическая работа № 10 Методы стандартизации	1	
	2	Практическая работа № 11 Принципы и методы стандартизации	1	
	3	Практическая работа № 12 Виды стандартов.	1	
	4	Практическая работа № 13 Общероссийские классификаторы.	1	
	5	Практическая работа № 14 Порядок разработки стандартов	1	
	6	Практическая работа № 15 Порядок разработки и утверждения стандарта.	1	
	7	Практическая работа № 16 Методы определения показателей качества.	1	
	8	Практическая работа № 17 Методы определения показателей качества.	1	
Тема 3.2. Стандартизация допусков и посадок типовых соединений де-	<i>Содержание учебного материала</i>		3	
	1	Характеристики отдельного размера	1	1

талей транспортных машин	2	Определение основных элементов посадок	1	
	3	Характеристики соединения двух деталей	1	
	<i>Практические занятия</i>		16	
	1	Практическая работа № 18 Характеристики отдельного размера	1	
	2	Практическая работа № 19 Характеристики отдельного размера	1	
	3	Практическая работа № 20 Характеристики соединения двух деталей	1	
Тема 3.3. Стандартизация отклонений формы и расположения поверхностей	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Отклонения и допуски формы. Отклонения и допуски расположения поверхностей	1	1
	2	Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	1	
Раздел 4 Сертификация				
Тема 4.1. Основы сертификации	<i>Содержание учебного материала</i>		1	
	1	Общие сведения о сертификации.	1	1
Дифференцированный зачет				
ВСЕГО			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных плакатов и наглядных пособий;
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;
- измерительные инструменты, техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

- Допуски и посадки: Учебное пособие. – 3-е изд. / В. И. Анухин. – СПб.: Питер, 2017. – 207 с.: ил.

- Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов высших учебных заведений / А. И. Аристов, Л. И. Карпов, В. М. Приходько, Т. М. Раковщик. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 284 с.

- Зайцев С. А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240 с.

- Зайцев С. А. Нормирование точности: Учеб. пособие для сред. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, А. Д. Куранов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.

- Никифорова А. Д. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб. пособие / А. Д. Никифорова, Т. А. Бакиев. – М.: Высшая школа, 2016. – 422 с.: ил.

- Козловский Н. С., Виноградов А. Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: Учебник для учащихся техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 2017. – 284 с.: ил.

- Сборник примеров и задач по курсу «Основы стандартизации, допуски и технические измерения» Учеб. Пособие для учащихся техникумов. – М.: машиностроение, 2017. – 304 с.: ил.

Дополнительные источники:

- Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения: Рабочая тетрадь для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 80 с.

- Белкин И. М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего – машиностроителя. – М.: Машиностроение, 2017. – 320 с., ил.

- Глаговский Б. А., Ройтштейн Г. Ш., Яшин В. А. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматизации производства абразивных инструментов:

Учеб. пособие для машиностроительных техникумов. – Л.: Машиностроение, Ленинград. отд-ние, 2017. – 287 с., ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
основные понятия, термины и определения;	Полно и точно перечислены Определяющие черты каждого указанного понятия и термина	устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
средства метрологии, стандартизации и сертификации	Средства метрологии стандартизации и сертификации перечислены в полном объеме	устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	Знание нормативных документов международной и региональной стандартизации;	устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
показатели качества и методы их оценки;	Показатели качества и методы их оценки выбраны в соответствии с заданными условиями и требованиями ИСО	устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
системы и схемы сертификации	Выбранные системы и схема соответствуют заданным условиям	устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя;	Измерения выполнены в соответствии с технической характеристикой используемого инструмента	индивидуальные задания контрольные работы практические работы
осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;	Средства и методы измерения выбраны в соответствии с заданными условиями; использование измерительного инструмента соответствует основным правилам их использования	индивидуальные задания контрольные работы практические работы
указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;	Заполнение технической документации соответствует требованиям ГОСТ	индивидуальные задания контрольные работы практические работы
пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;	Использование для поиска технической информации комплексных систем стандартов	индивидуальные задания контрольные работы практические работы
рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тонинга).	Выбранные значения при расчете соответствуют нормативным документам	индивидуальные задания контрольные работы практические работы