

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Шарьинский политехнический техникум Костромской области»

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
автотранспортного цикла
Протокол №1
от «31» августа 2021 г.

Утверждено:
Приказом № 1
от «01» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 05. «Метрология стандартизация и сертификация»

Специальность: 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Срок обучения – 3 года 10 месяцев
Количество часов – 159 часов

Разработчик:
Преподаватель ОГБОУ СПО «Шарьинский
политехнический техникум Костромской
области» _____ / А.С. Кузнецов/

Шарья, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Рабочая программа учебной дисциплины изучается при освоении основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования при очной и заочной форм обучения на базе среднего (полного) общего образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессии рабочих 11442 «Водитель автомобиля», 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;
- определять износ соединений;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 159 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часов;

самостоятельной работы обучающегося 53 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	159
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические работы	18
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	53
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Государственная система стандартизации			52	
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Задачи и значение дисциплины в свете законов РФ «О стандартизации», «Об обеспечении единства измерений» и решений правительства в области стандартизации, взаимозаменяемости, повышение технического уровня, качества изготовления и сервисного обслуживания автомобильного транспорта.		1
Тема 1.1 Сущность стандартизации	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность стандартизации и её народнохозяйственное значение; цели и задачи стандартизации; основные понятия и определения. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. Комплексная и опережающая стандартизация.		2
Тема 1.2 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала		7	
	1	Правовые и экономические аспекты стандартизации. Организация работ по стандартизации. Международные организации по стандартизации. Категории нормативных документов, виды стандартов. Применение стандартов и технических условий. Комплексные системы государственных стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСДП и др.). порядок разработки и принятия стандартов.		1
	Практическая работа		2	
	Ознакомление с указателем стандартов, правила пользования им			
Тема 1.3 Качество продукции. сертификация	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные понятия и термины, определяющие качество продукции. Показатели качества. Качественные характеристики показателей качества и методы их оценки. Управление качеством продукции. Понятие о сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок проведения сертификации продукции, выдача сертификатов.		2
Раздел 2. Нормирование точности	Самостоятельная работа обучающихся:		11	
	выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: История развития стандартизации Государственный надзор за внедрением и соблюдением стандартов Роль закона о защите прав потребителя в улучшении качества продукции			
			87	

	Требования к точности формы и шероховатости поверхности деталей, сопрягаемых с подшипниками качения Область применения различных видов соединений в тракторах, автомобилях и с/х машинах			
Раздел 3. Основы метрологии			39	
Тема 3.1 Основы метрологии. Средства измерений. Калибры.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Основные понятия и определения. Задачи метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Классификация средств измерений, их назначение. Устройство и назначение универсальных и специальных средств измерения. Приёмы измерения. Использование калибров, их виды.		
	Лабораторные работы		6	
	Измерение размеров деталей штангенинструментами. Измерение размеров деталей микрометрическими инструментами. Контроль деталей калибрами			
Тема 3.2 Методы и погрешности измерений	Содержание учебного материала		8	2
	1	Методы повышения точности измерения. Выбор метода измерения в соответствии с его целевым назначением. Погрешности измерений. Погрешность средств измерений, причины их возникновения. Государственная система обеспечения единства измерений. Роль закона «Об обеспечении единства измерений» в метрологическом контроле. Выбор измерительных средств.		
	Лабораторные работы		6	
	Определение погрешности, допустимой при измерении. Определение износа соединений деталей машин.			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Роль метрологии в обеспечении взаимозаменяемости, в формировании качества продукции Правила пользования средствами для измерения линейных размеров Погрешности инструментов, проверка и настройка их Классификация погрешностей измерения, их учёт		13	
	Дифференцированный зачет		1	
	Всего:		159	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация примерной программы дисциплины требует наличия лаборатории «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий ;
- микрометрические инструменты;
- индикаторные приборы;
- калибры;
- системы стандартов (ГСС, ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД);
- набор деталей типовых соединений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *В.М. Прошин* Метрология стандартизация и сертификация на транспорте. М.: Академия, 2011

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2001 «Системы менеджмента качества».
2. ГОСТ Р 51672–2000 «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения».
3. ГОСТ 8.315–97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения».
4. ГОСТ Р 8.563–96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений».
5. В.Ю. Шишмарев Средства измерений М.: «Академия», 2014.
6. ГОСТ 1.12–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».
7. Постановление Госстандарта России от 10.05.2000 г. № 26 «Об утверждении Правил по проведению сертификации в Российской Федерации».
8. ГОСТ Р 8.563–2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений».
10. *Анухин В.И.* Допуски и посадки. / В.И. Анухин. 4-е изд. М.: Питер, 2015.
11. *Иванов И.А.* Метрология стандартизация и сертификация на транспорте. М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Средства массовой информации:

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Форма доступа: www.gost.ru

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
выполнять метрологическую поверку средств измерений	защита лабораторных работ, текущий контроль
проводить испытания и контроль продукции	защита лабораторных работ
применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта	текущий контроль, защита лабораторных работ
определять износ соединений	защита лабораторной работы
знания:	
основные понятия, термины и определения	контрольная работа, тестирование
средства метрологии, стандартизации и сертификации	защита рефератов
профессиональные элементы международной и региональной стандартизации	текущий контроль
показатели качества и методы их оценки	дифференцированный зачёт
системы и схемы сертификации	текущий контроль, тестирование