



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
ГАПОУ СО
ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

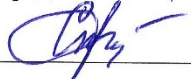
Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.05 «Метрология, стандартизация и
сертификация»

для специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
цикловой методической комиссией специальности
23.02.03 *Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта*

Председатель ЦМК

 Н.С.Сысолятин

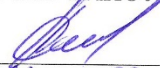
Протокол № 1

от «29» 08 2016г.

Рабочая программа учебной
дисциплины разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности среднего
профессионального образования
23.02.03 *Техническое обслуживание
и ремонт автомобильного
транспорта*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УВР ГАПОУ СО ЕКТС


 А.М. Шанин
«29» 08 2016 г.

Разработчик: **Парахно Е.И.**, преподаватель дисциплины «*Метрология, стандартизация и сертификация*» ГАПОУ СО Екатеринбургского колледжа транспортного строительства


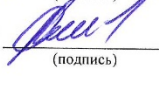
Техническая экспертиза рабочей программы
учебной дисциплины «*Метрология, стандартизация и сертификация*» пройдена.

Эксперт:

Методист ГАПОУ СО «ЕКТС»

 Е.М.Александрова
29, 08 2016г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« <u>31</u> » <u>08</u> 20 <u>17</u> г.	Зам. директора УВР 	/ <u>А.М. Шанин</u> (И.О. Фамилия)
« <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>18</u> г.	Зам. директора УВР 	/ <u>А.М. Шанин</u> (И.О. Фамилия)
« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.	Зам. директора УВР _____	/ <u>А.М. Шанин</u> (И.О. Фамилия)
« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.	Зам. директора УВР _____	/ <u>А.М. Шанин</u> (И.О. Фамилия)
« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.	Зам. директора УВР _____	/ <u>А.М. Шанин</u> (И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
цикловой методической комиссией специальности
*23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта*
Председатель ЦМК

_____ Н.С.Сысолятин

Протокол № _____

от «__» _____ 2016г.

Рабочая программа учебной
дисциплины разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности среднего
профессионального образования
*23.02.03 Техническое обслуживание
и ремонт автомобильного
транспорта*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УВР ГАПОУ СО ЕКТС

_____ А.М. Шанин
«__» _____ 2016 г.

Разработчик: **Парахно Е.И.**, преподаватель дисциплины *«Метрология, стандартизация и
сертификация»* ГАПОУ СО Екатеринбургского колледжа
транспортного строительства

Техническая экспертиза рабочей программы
учебной дисциплины *«Метрология, стандартизация и сертификация»* пройдена.
Эксперт:
Методист ГАПОУ СО «ЕКТС»

_____ Е.М.Александрова
_____ 2016г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 *Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» принадлежит к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины).

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

В результате освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.03 *Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*, базовой подготовки, умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- Выполнять метрологическую поверку средств измерений
- Проводить испытания и контроль продукции
- Применять системы обеспечения качества работ при ТО и ремонте
- 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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **90** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **60** часов;
самостоятельной работы студента **30** 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	26
контрольные работы	
Самостоятельная работа студента (всего)	30
в том числе:	
- подготовка к лабораторным и практическим работам	13
- оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	13
- выполнение творческих заданий	4
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	<i>4-й семестр - экзамен</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов		Уровень освоения
		Обяз. ауд. нагр.	Самост. работа	
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала Предмет, задачи с содержанием учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно – теоретических основ специальности Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации	2		1
Раздел 1. Основные сведения о стандартизации		16	12	
Тема 1.1. Сущность стандартизации	Содержание учебного материала Сущность стандартизации Значение знаний по дисциплине для профессиональной деятельности. Нормативные документы по стандартизации Виды стандартов Объекты стандартизации, их классификация	2		1
Тема 1.2. Цели, принципы, методы и функции стандартизации	Содержание учебного материала Общая цель стандартизации Направление деятельности по стандартизации Принципы стандартизации Функции стандартизации Методы стандартизации	2		1
Тема 1.3 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала Общая характеристика системы Четырехуровневая система фонда законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации Органы и службы стандартизации Российской Федерации Функции Госстандарта Характеристика стандартов разных категорий и разных видов	2		1

	Практические работы 1.Изучение технического законодательства 2.Государственный контроль и надзор 3.Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов 4.Сравнительный анализ МГСС и ГСС 5.Применение правовых основ в практической деятельности	2 2 2 2		2 2
	Самостоятельная работа студента 1.Подготовка к практическим работам 2.Оформление практических работ 3.Повторение теоретического материала, подготовка к тестированию		5 5 2	
Раздел 2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		10	4	
Тема 2.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала Основные положения, термины, определения Понятие вал и отверстие Сущность взаимозаменяемости, ее виды Свойства качества функциональных изделий Точность и надежность Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании	6		1
	Практические работы 1.Определение годности технических размеров	4		2
	Самостоятельная работа студента 1.Подготовка к практической работе 2.Оформление отчета по практической работе		2 2	2 2
Раздел 3. Метрология		12	6	
Тема 3.1. Введение в метрологию	Содержание учебного материала Основные определения Средства измерений. Метрологические показатели. Виды и методы измерений. Виды контроля. Погрешности измерений.	2		1
	Тема 3.2. Измерения Содержание учебного материала Шкалы измерений. Нормальные условия измерений.	2		1

	Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Класс точности средств измерений. Результат измерения и его характеристики.			
Тема 3.3. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Организация деятельности «Ростехрегулирования». Государственная метрологическая служба. Метрологические службы государственных органов управления и юридических лиц Государственные инспекторы по обеспечению единства измерений.	2		1
Тема 3.4. Правовые основы метрологической деятельности в РФ	Содержание учебного материала Законодательная база метрологии. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии. Методика выполнения измерений.	1		1
Тема 3.5. Международные организации по метрологии, стандартизации и сертификации	Содержание учебного материала Международная организация ИСО. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе по метрологии, стандартизации и сертификации. Региональные организации.	1		1
	Лабораторные занятия 1. Приемы измерения штангенциркулем. 2. Приемы измерения микрометром	2 2		2 2
	Самостоятельная работа студента 1. Подготовка к лабораторным работам 2. Оформление отчетов по лабораторным работам 3. Повторение теоретического материала, подготовка к тестированию		2 2 2	2
Раздел 4. Основы сертификации		10	4	
Тема 4.1. Основные положения сертификации	Содержание учебного материала Основные термины и определения. Правовые основы сертификации. Порядок сертификации.	4		1

Тема 4.2 Обязательная и добровольная сертификация	Содержание учебного материала Формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы декларирования и сертификации обязательного подтверждения соответствия объектам требованиям технических регламентов.	4		2
	Практическое занятие Анализ заполнения бланков сертификации для выявления фальшивых документов	2		2
	Самостоятельная работа студента 1.Подготовка к практической работе 2.Оформление отчета по практической работе работам 3.Повторение теоретического материала, подготовка к тестированию		2 2	2 2
Раздел 4. Обеспечение качества продукции		10	4	
Тема 4.1. Понятие о качестве продукции	Содержание учебного материала Система качества. Критерии оценки качества продукции и работ в профессиональной деятельности. Основные понятия: качество, управление качеством, стандарты ИСО серии 9000 Документация системы качеств, характеристика. Пути повышения качества продукции в профессиональной деятельности. Зачетные мероприятия	6		1
	Практическое занятие Семинар на основе сообщений студентов по теме: «Обеспечение качества в области профессиональной деятельности»	4		
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к семинару		4	
Всего:		60	30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе лаборатории "Электротехника".

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- Фонд стандартов на технические объекты;
- Фонд измерительных инструментов;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением – 16 шт.;
- принтер;
- мультимедиа - проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. – М.:Юрайт – Издат, 2009.- 412с. – (Основы наук)

Дополнительная литература

1. Гончаров А.А. Метрология стандартизация и сертификация: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.-240с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: выполнять метрологическую поверку средств измерений; проводить испытания и контроль продукции; применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, тестирование, защита творческих заданий, экзамен
знания: основных понятий, терминов и определений; средств метрологии, стандартизации и сертификации; профессиональных элементов международной и региональной стандартизации; показателей качества и методов их оценки; систем и схем сертификации	экспертное наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания, тестирование, экзамен