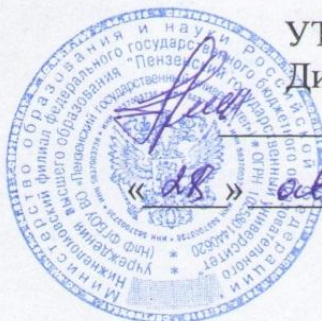


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НИЖНЕЛОМОВСКИЙ ФИЛИАЛ



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

В.А. Рогожкин

« 18 » августа 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения - очная

Нижний Ломов, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

1.2. Местодисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины, базовой подготовки

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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **владеть:**

общими и профессиональными компетенциями

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;

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 автотранспортных средств;

ПК 1.3 - разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей;

ПК 2.2 - контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов,
 - самостоятельной работы обучающегося - 40 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)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
Теоретическое обучение	28
лабораторные занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
самостоятельная работа над докладом, презентацией	10
домашняя работа по подготовке к выполнению лабораторных и практических работ, оформлением отчетов, подготовка к их защите	17
Домашняя работа, связанная с подготовкой к тестированию, описанию и составлению схем, работа с конспектом лекций, учебной и технической литературой, НД	13
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 6 семестре	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Качество продукции		12(21)*	2
Тема 1.1. Показатели качества продукции.	Качество продукции. Инструменты обеспечения качества продукции. Показатели качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Методы работы по качеству продукции. Методы оценки уровня качества однородной продукции	2*	2
	Практические занятия Оценка уровня качества однородной продукции	2*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка к выполнению практической работы, оформление отчета, подготовка к защите 2.Работа с конспектом лекции, учебной и технической литературой, справочниками 3.Подготовка к опросу по теме	3*	
Тема 1.2. Испытание и контроль продукции.	Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приемочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества. Системный подход к управлению качеством продукции на предприятии. Комплексная система управления качеством продукции.	4*	2
	Практические занятия Составить схему и описать все циклы продукции, образующие «круг качества» Номенклатура показателей качества грузоперевозок и пассажирских перевозок	4*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка к выполнению практических работ, оформлению отчета, подготовка к защите 2.Работа с конспектом лекций, учебной и технической литературы	6*	
Раздел 2. Стандартизация		8(14)*	2
Тема 2.1. Основные	Основные понятия и определения в области стандартизации. Цели, принципы, функции и	4*	2

понятия в области стандартизации	задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации: стандарты, правила, нормы, технические условия, рекомендации. Стандартизация технической документации. Штрих-код товара. Комплексные системы стандартизации. Методы стандартизации. Параметрическая стандартизация. Взаимозаменяемость. Комплексная и опережающая стандартизация		
	Практические занятия Категории и виды стандартов. Чтение стандарта. Изучение структуры стандарта	2*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом лекции, учебной и технической литературой, НД. 2. Подготовить сообщение или доклад на тему: Роль взаимозаменяемости в ремонтном производстве и ее эффективность. 3. Подготовка к выполнению практических работ, оформление отчета и подготовка к защите. 4. Изучить понятие штрих-код товара.	4*	
Тема 2.2 Региональная и международная стандартизация	Национальная, региональная и международная стандартизация. Организации по стандартизации: Госстандарт Р. Международные организации по стандартизации ИСО, международная электротехническая комиссия МЭК, международные организации, участвующие в работе ИСО.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом лекции, учебной и технической литературой и НД. 2. Рассмотреть системы стандартизации качества серии ИСО 9000 и экологической безопасности серии ИСО 14000	2	
Раздел 3. Метрология		24(41)	2
Тема 3.1 Основные понятия и положения в области метрологии	Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющих метрологии: теоретическая (фундаментальная), прикладная (практическая) и законодательная. Задачи метрологии. Службы контроля и надзора. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Комплекс нормативных и методических документов государственной	4	2

	системы измерений (ГСИ).		
	Практические работы Изучение нормативных документов, применяемых в метрологии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом лекции, учебной и технической литературой, НД 2.Подготовить доклад на тему «Истории развития метрологии». 3.Подготовка к выполнению практической работы, оформление отчета, подготовка к защите	4	
Тема 3.2 Основы теории измерений	Основы теории измерений. Значение единства измерений.Методы измерений. Измерения прямые и косвенные, относительные и абсолютные. Погрешности измерений.Эталоны.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом лекции, учебной и технической литературой, НД 2.Подготовка к опросу по теме	1	
Тема 3.3Средства измерений	Меры. Калибры. Измерительные инструменты. Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Наборы ПКМД. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров,щупов и их назначение. Измерительные приборы и их классификация. Штангенинструменты. Устройство нониуса. Правила измерения и чтение размеров. Микрометрические инструменты. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Чтение показаний, правила измерений.	4	2
	Лабораторные работы 1.Чтение показаний прибора, правила измерения штангенциркулем, нутромером, индикаторной головкой (скобой). 2.Чтение показаний прибора, правила измерения микрометром 3.ПКМД, правила набора размера. Назначение и применение калибров скоб и пробок. 4. Определение метрологических характеристик средств измерения. Проверка годности скобы с помощью ПКМД.	10	
	Практические работы 1.Отработка навыков применения средств измерения (штангенциркуль и микрометр) для	2	

	измерения конкретных деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом лекции, технической, учебной литературой и НД 2.Подготовка к выполнению практических и лабораторных работ, оформлению отчетов и их защите	12	
Раздел 4. Сертификация		12(18)	2
Тема 4.1Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Основные понятия в области сертификации. Объекты сертификации. Основные цели и принципы сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Цели и принципы сертификации. Участники сертификации и их основные функции. Система сертификации. Аккредитация. Аттестация. Правила и порядок проведения сертификации. Система сертификации на транспорте Российской Федерации. Организация работы персонала по техническому обслуживанию автомобильного транспорта.	4	2
	Практические работы 1.Законы Российской Федерации. Закон ФЗ «О защите прав потребителей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка к опросу по теме 2.Подготовка доклада на тему: История развития сертификации 3.Работа с конспектом лекции, учебной и технической литературой, НД	4	
Тема 4.2 Обязательная и добровольная сертификация	Основные этапы и процедура сертификации. Нормативные документы по сертификации. Продукция, подлежащая обязательной сертификации. Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия(принятия декларации о соответствии) или обязательная сертификация. Схемы сертификации продукции, работ и услуг. Добровольная сертификация. Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на транспорте.	2	2

	Практические работы 1.Изучение схем и бланков сертификации, знаков соответствия 2.Процедура сертификации (применение документации системы сертификации) транспортных услуг	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка к выполнению практических работ, оформление отчетов и подготовка к защите 2.Работа с конспектами лекций, учебной и технической литературой, НД	4	
ВСЕГО:		56(96)	

Примечание. Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств),

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством),

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и сертификации

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- техническая документация;
- методическая документация;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ЭБС «Лань» Кайнова В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация., уч. пособие Издательство "Лань", 2013г

1. Герасимова Е.В, Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие - [текст] – Москва, издательский центр «Форум», 2010 – 224с.;

Дополнительные источники:

1. ЭБС «Лань» Кайнова В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум, уч. пособие Издательство "Лань", 2013г.

1. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения (документ действующий);

2. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений.

Стандартные образцы состава и свойств вещества материалов. Основные положения (документ действующий);

3. ГОСТ 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений (документ действующий);

4. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. ч.1. Основные положения и определения (документ действующий);

5. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (утверждены постановлением Госстандарта России 10.05.2000 №26);

6. ПР 50.2.002-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением правил и норм. ВНИИМС (документ действующий);

7. ПР 50.2.003-94. Государственная система обеспечения измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций. ВНИИМС (документ действующий);

8. ГОСТ Р 51004-96. Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества (документ действующий);

9. ГОСТ Р 51005-96. Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества (документ действующий);

10. ГОСТ 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения (документ действующий);

11. Машиностроительный ресурс www.i-Mash.ru;

12. Метрология, измерения, средства измерений www.metrologia.ru;

13. Справочник по сертификации, стандартизации и метрологии www.tso.su;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ (*если они предусмотрены*), тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнять метрологическую поверку средств измерения;- проводить испытания и контроль продукции;- применять системы обеспечения качества работ при ТО и ремонте;- определять износ соединений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия, термины и определения;- средства метрологии, стандартизации и сертификации;- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;- показатели качества и методы оценки;- системы и схемы сертификации.	<p>Тестирование</p> <p>Практические работы</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Индивидуальные задания</p> <p>Доклады</p> <p>Презентации</p>

Рабочая программа учебной дисциплины метрология, стандартизация и сертификация составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от ____ ____ 2014 г. с учетом рекомендаций ПрООП.

Разработчик: Нижнеломовский филиал ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»

Программу составили:

Преподаватель _____ Прончева Г.Н.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения разработчика программы.

Программа одобрена методической (цикловой) комиссией 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 151901 «Технология машиностроения» филиала

Протокол № 1 _____ от «28 » августа 2014 года

Председатель методической (цикловой) комиссии
филиала _____ Щербаков А.С.

**Изменения №1 к рабочей программе дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»**

Специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1. Пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения изложить в новой редакции:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. ЭБС Book.ru Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / 3.А. Хрусталева. — Москва: КноРус, 2015.

Автор: преподаватель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»
Г.Н. Прончева

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии _____ Щербаков А.С.

Изменения №2 к рабочей программе дисциплины

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1. Пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения изложить в новой редакции:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. ЭБС Znanium.com. Кошечкина И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017.

Автор: преподаватель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»
Г.Н. Прончева

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии _____ Щербачков А.С.