

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 23.09.2023 18:07:42

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c6e1261

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта

Форма обучения очная
Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8 от «12» 03.2020

Председатель ПЦК

[Signature] О.И.Шарейко

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

[Signature] Н.В. Козлова

«12» 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол № 6 от «15» 04.2020

Председатель УМК института

[Signature] А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Метрология, стандартизация и сертификация
Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта
Форма обучения очная
Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8 от «12» 03.2020

Председатель _____ ПЦК

О.И. Шарейко

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол № 8 от «15» 04.2020

Председатель УМК института

А.Б. Нарыжная

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель - Н.В. Козлова

«12» 03 2020 г.

Пятигорск, 2020 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

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 учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и изучается в 5-6 семестрах.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной 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.

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

Общими 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.

Профессиональными компетенциями:

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

80 академических часов, из них:

52 академических часов – аудиторные занятия,

28 академических часов – самостоятельная работа.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
	Раздел 1. Метрология.		10	12		10	реферат, собеседование
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса.	5	2	2		2	
2	Тема 2. Виды измерений.	5	2	2		2	
3	Тема 3. Средства измерений и правила их выбора	5	2	4		2	
4	Тема 4. Эталоны. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии	5	2			2	
5	Тема 5. Государственный контроль (надзор).	5	2	4		2	
	Итого за 5 семестр		10	12		10	Контрольная работа.
	Раздел 2. Стандартизация.		8	8		8	реферат, собеседование, тестирование
6	Тема 6. Основные понятия технического регулирования.	6	2				
7	Тема 7. Основы, сущность и содержание стандартизации.	6	2	2		4	
8	Тема 8. Нормативная документация	6	2	4		2	
9	Тема 9. Ответственность за	6	2	2		2	

	нарушение обязательных требований стандартов.						
	Раздел 3. Сертификация.		6	8		10	Реферат, собеседование, тестирование
10	Тема 10. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы	6	2	2		4	
11	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация.	6	2	2		4	
12	Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия.	6	2	4		2	
	Итого за 6 семестр		14	16		18	экзамен
	ИТОГО:		24	28		26	

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	5 семестр		
	Раздел 1. Метрология.		
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Стандартизация, метрология и сертификация – это инструменты обеспечения качества продукции, работ и услуг. Конкурентоспособность предприятия и продукции. Качество. Показатели надежности. Эстетические показатели.	лекция-беседа	2
2	Тема 2. Виды измерений. Классификация измерений. Погрешности измерений. Правильность измерений. Физические единицы		2
3	Тема 3. Средства измерений и правила их выбора Средства измерений. Выбор метода и средств. Порядок проведения измерений: регламентация, сертификация-средства измерений	лекция-визуализация	2
4	Тема 4. Эталоны. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии Классификация эталонов. Метрологическое назначение средств. Закон РФ о единстве измерений.		2
5	Тема 5. Государственный контроль (надзор). Значение закона «О техническом регулировании». Метрологическая служба. Задачи. Обязанности. Принципы.		2
	Итого за 5 семестр		10
	6 семестр		
	Раздел 2. Стандартизация.		
6	Тема 6. Основные понятия технического регулирования Изучаются формулировки основных понятий технического регулирования установленных статьёй 2 ФЗоТР.		2
7	Тема 7. Основы, сущность и содержание стандартизации.		2

	Объекты стандартизации. Формы стандартизации. Нормативно-техническая документация (стандарты, технические условия, свод правил, регламент). Концепция реформирования.		
8	Тема 8. Нормативная документация Нормативные документы по стандартизации в РФ. Применение. Характер требований.	лекция-визуализация	2
9	Тема 9. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов. Обязательность исполнения хозяйствующими субъектами. Ответственность, согласно закона о стандартизации		2
	Раздел 3. Сертификация.		
10	Тема 10. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы История. Основные термины и определения. Правовые основы сертификации. Закон РФ «О защите прав потребителей». Закон РФ «Закон о сертификации продукции и услуг».		2
11	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация. Две формы подтверждения соответствия. Различия форм подтверждения соответствия. Основные правила. Перечень продукции подлежащей обязательной сертификации. Лаборатории обязательной сертификации. Самоаттестация. Значение закона «О техническом регулировании»		2
12	Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия. Международные, региональные и национальные требования (стандарты). Сертификат соответствия. Правила заполнения.	лекция с разбором конкретных ситуаций	2
	Итого за 6 семестр		14
	Итого		24

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	5 семестр		
	Раздел 1. Метрология.		
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса.		
	Обсуждение письменных рефератов по теме «Механизм управления качеством».	семинар-круглый стол	2
2	Тема 2. Виды измерений.		
	Обсуждение Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»	семинар-обсуждение письменных рефератов	2
3	Тема 3. Средства измерений и правила их выбора		
	1. Выбор средств измерений. обучение студентов выбирать средства измерений.		2

	2.Определение износа соединений, узлов и деталей автомобильного транспорта. Обучение студентов определять износ соединений, узлов и деталей автомобильного транспорта.		2
4	Тема 5. Государственный контроль (надзор).		
	1.Изучение правил поверки средств измерений. установление и определение нормируемых метрологических характеристик средств измерений, изучение порядка поверки.Тестирование. (с использованием персональных компьютеров)		2
	2.Измерение линейных и угловых размеров. Формирование навыков измерения штангенциркулем, микрометром и угломером.		2
	Итого за 5семестр		12
	6 семестр		
	Раздел 2. Стандартизация.		
5	Тема 7. Основы, сущность и содержание стандартизации.		
	Обсуждение письменных рефератов по теме «Становление стандартизации в России, её экономическое обоснование».	семинар-обсуждение письменных рефератов	2
6	Тема 8. Нормативная документация		
	1.Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД ознакомление с системой стандартизации в Российской Федерации, с порядком разработки, пересмотра и отмены стандартов; ознакомление с видами стандартов и их обозначениями; изучение структуру и содержание одного из стандартов ЕСКД; приобретение навыков работы со стандартами.Тестирование.		2
	2.Нормоконтроль конструкторского документа (учебного чертежа). Обучение студентов проводить нормоконтроль конструкторского документа (учебного чертежа).		2
7	Тема 9. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.		
	Погрешность измерения физических величин Изучение и освоение применения понятия физических величин, методов измерения и погрешности.		2
	Раздел 3. Сертификация.		
8	Тема 10. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы		
	Обсуждение Закона РФ«Закон о сертификации продукции».	семинар-обсуждение письменных рефератов	2
9	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация.		
	Анализ сертификата соответствия		2
10	Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия.		
	1.Изучение закона «О техническом регулировании» изучение Федерального закона РФ «О техническом регулировании».		2
	2.Подтверждение соответствия. Обучение студентов разбираться в основных вопросах подтверждения соответствия.		2

	Итого за 6 семестр		16
	Итого		28

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Зачетные единицы (часы)
	5 семестр		
	Раздел 1. Метрология.		
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для устного ответа.	Собеседование	2
2	Тема 3. Виды измерений. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата.	Реферат	2
3	Тема 3. Средства измерений и правила их выбора Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для устного ответа, подготовка к практическим занятиям	Собеседование	2
4	Тема 4. Эталоны. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для устного ответа и написания конспекта на тему «Классификация эталонов».	Собеседование	2
5	Тема 5. Государственный контроль (надзор). Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата	Реферат	2
	Итого за 5 семестр		10
	6 семестр		
	Раздел 2. Стандартизация.		
6	Тема 7. Основы, сущность и содержание стандартизации. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата	Реферат	4
7	Тема 8. Нормативная документация. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для устного ответа, подготовка к практическим занятиям.	Собеседование	2
8	Тема 9. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение Закона РФ «О защите прав потребителей».	Тестирование	2
	Раздел 3. Сертификация.		
9	Тема 10. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата на тему «Российские национальные системы технического регулирования».	Реферат	4
10	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного	Реферат	4

	материала и литературы для написания реферата на тему «История развития сертификации».		
1 1	Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата, подготовка к тестированию.	Реферат, тестирование	2
	Итого за 6 семестр		18
	Итого		28

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (контрольная работа, экзамен.)

5 семестр – контрольная работа

6 семестр – экзамен

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
2. Егоркин, О. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебно-методическое пособие / О. В. Егоркин. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4487-0583-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86939.html>
3. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87271.html>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Мухамеджанова, О. Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебно-методическое пособие / О. Г. Мухамеджанова, А. С. Ермаков. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-1794-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76899.html>

4.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания для практических занятий.
2. Методические указания для самостоятельных занятий.

4.1.4. Интернет-ресурсы:

<http://studme.org/> - Краткий курс лекций по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

<http://www.gost.ru/> - Росстандарт. Правила подтверждения соответствия.

<http://micromake.ru/> - Электронное пособие «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

4.2. Программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение не требуется.

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации:

- Парты, стулья, доска, наглядные пособия.

Лаборатория метрологии и стандартизации и сертификации:

- специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации
- Ноутбук Lenovo B590 Modelname 20206,
- Столы преподавательские
- Комплект стендов,
- Учебно-наглядные пособия
- Ассистент SIVI Шумомер анализатор спектра: звук, инфразвук, виброметр однокоорди
- Адгезиметр ПСО-10-МГ4 (на 1 тс)
- Вискозиметр КП-134
- Дефектоскоп вихретоковый ВДЛ 5М
- Дозиметр-радиометр РКС-107
- Зонд для измерения влажности L=500 ЗВЛ 500
- Измеритель теплопроводности МИТ-1
- Пенетрометр ручной РП-1
- Пирометр С-20,2 (-18 + 1050С) ЛЦУ 1/12
- Плотномер баллонный ПБД-КМ
- Портативный измерительный комплект с расходомером АКРОН-01 с датчиком толщиномер
- Прибор ВИБРАН 1,1
- Прибор ИНК 2,3
- Прибор ИПА МГ4
- Прибор ПСГ-2м (сопротив. сдвигу грунтов)
- Прибор ПСУ модель 927 с ударником
- Прибор Т-3 (Товарова) уд.поверхность цемента
- Прибор ТКА-ПМК
- Прибор ЭИН МГ4
- Радиометр-дозиметр Аргус
- Твердомер ультразвуковой МЕТ-У1
- Термометр контактный ТК-5,09 без зондов
- Толщиномер ультразвуковой McBrain U850
- Универсальный измеритель напряженности и потенциала электрического поля СТ-01
- Люксметр
- Дальномер 50
- Анемометр

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, а также выполнения обучающимися рефератов, собеседований, проведения тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обу- чения	Перечень под- тверждаемых компетенций
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. 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.	Контрольная работа, реферат, собеседование, тестирование.	ОК 1–9 ПК 1.1.-1.3, 2.2.