Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением СПО
_____ / Е.А. Федосимова
«15» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Киров 2021

Рабочая программа дисциплины составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1568.
2. Учебного плана по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Ученым советом университета 15.04.2021 г. (протокол №5).

Программу разработал:

К.т.н., доцент Гущин С.Н.

15.04.2021 г.
дата

Программа обновлена с учетом особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы и пролонгирована:

в 2022-2023 учебном году:

преподаватель (разработчик) _____

заведующий отделением СПО _____Е.А. Федосимова
ДАТА

в 2023-2024 учебном году:

преподаватель (разработчик) _____

заведующий отделением СПО _____Е.А. Федосимова
ДАТА

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ДК 01 **ПК 1.1-ПК 1.3** **ПК 3.3** **ПК 4.1** **ПК 5.3-ПК 5.4** **ПК 6.2-ПК 6.4**	- 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).	- 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

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 90 час.

3.1Структура дисциплины и распределение часов по семестрам

Вид занятий	Номера семестров, число учебных недель в семестрах
	3сем.
Аудиторная работа, всего часов	60
в т.ч. лекции	36
лабораторные практические (семинары)	24
Самостоятельная работа, всего часов	30
Форма итогового контроля:	Экзамен
Итого	90

3.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*	*Объем в часах*	*Осваиваемые элементы компетенций*
	Раздел 1.Основы стандартизации		
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	***Содержание учебного материала***	***2***	ПК 5.3
	Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации.		
Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов	***Содержание учебного материала)***	***4***	ПК 5.4
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).		
	В том числе практических занятий	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация	***Содержание учебного материала***	***4***	ПК 5.4
	Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО).Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации.		
	Раздел 2.Основы взаимозаменяемости		
Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	***Содержание учебного материала***	***2***	ПК 6.3
	Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок.		
	В том числе практических занятий	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*2*	
Тема 2.2 Точность формы и расположения	***Содержание учебного материала***	***2***	ПК 6.2
	Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.		

	В том числе лабораторных работ	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*4*	
Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности	***Содержание учебного материала***	***4***	ПК 6.2 ПК 4.1 ДК 01
	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности. Измерение параметров шероховатости поверхности		
	В том числе практических занятий	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*4*	
Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	***Содержание учебного материала***	***2***	ПК 6.2- ПК 6.3
	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.		
	В том числе практических занятий	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*4*	
Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений	***Содержание учебного материала***	***4***	ПК 6.2 ПК 4.1
	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений.		
	В том числе практических занятий	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
Тема 2.6 Расчет размерных цепей	***Содержание учебного материала***	***2***	ПК 6.2
	Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико- вероятностный метод расчета размерных цепей.		
	В том числе практических занятий	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	***4***	
Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения			
Тема 3.1 Основные понятия метрологии	***Содержание учебного материала***	***4***	ПК1.1-ПК1.3
	Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений.		

	В том числе практических занятий	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*2*	
Тема 3.2 Линейные и угловые измерения	***Содержание учебного материала)***	***2***	ПК 1.1-ПК1.3 ПК 3.3
	Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы. Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений основанные на тригонометрическом методе.		
	В том числе лабораторных работ	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*2*	
Раздел 4. Основы сертификации			
Тема 4.1 Основные положения сертификации	***Содержание учебного материала***	***2***	ПК6.4
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация.		
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
Тема 4.2 Качество продукции	***Содержание учебного материала***	***2***	ПК 6.4
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
Промежуточная аттестация			
Всего:		***90***	

3.3 Формы текущего контроля:
Тесты, контрольные работы

3.4 Форма промежуточной аттестации:
Экзамен в 3-м семестре

4. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки реализация компетентностного подхода реализация учебной программы предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- сопровождение лекций слайдами (в программе «Microsoft PowerPoint»);
- подготовка электронных презентаций к выступлениям;
- выполнение домашних заданий с последующим обсуждением результатов на практических занятиях;
- тестирование результатов освоения дисциплины в течение семестра с обсуждением с преподавателем результатов и ошибок в рамках контроля самостоятельной работы обучающегося;
- анализ ситуаций по данным реальных предприятий и организаций;
- выполнение домашних заданий для последующего обсуждения на практических занятиях и индивидуально с преподавателем;
- формирование навыков самостоятельной работы с литературой, Интернет - источниками и другими источниками информации.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература
1. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/487891 2. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/474756
Дополнительная литература
1. Стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — Режим работы: https://urait.ru/bcode/469819 2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник (СПО) / В.Ю. Шишмарев [Электронный ресурс] — Москва: КноРус, 2020. — 304 с. — Режим доступа: https://www.book.ru/view4/932576/1 3. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего

профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/475555
4. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие (СПО) / З.А. Хрусталева — Москва: КноРус, 2021. — 171 с. — Режим доступа: https://book.ru/book/937033
5. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [Электронный ресурс] «Российская газета», N 140, 02.07.2008 - Режим доступа: [Консультант плюс]. – Заглавие с экрана
6. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» [Электронный ресурс] «Российская газета», N 144, 03.07.2015 - Режим доступа: [Консультант плюс]. – Заглавие с экрана
7. РМГ 29-2013. Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения [Электронный ресурс] М.: Стандартинформ, 2014 - Режим доступа: [Консультант плюс]. – Заглавие с экрана
8. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения» [Электронный ресурс] М.: Стандартинформ, 2006 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана
9. ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.Часть 2.Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений» [Электронный ресурс] М.: Госстандарт России, ИПК Издательство стандартов, 2002 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана
10 ГОСТ Р ИСО 5725-3-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений» [Электронный ресурс] М.: Госстандарт России, 2002 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана
11. ГОСТ Р ИСО 5725-4-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений» [Электронный ресурс] М.: Госстандарт России, ИПК Издательство стандартов, 2002 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана
12. ГОСТ Р ИСО 5725-5-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 5. Альтернативные методы определения прецизионности стандартного метода измерений» [Электронный ресурс] М.: Госстандарт России, ИПК Издательство стандартов, 2002 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана
13. ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике» [Электронный ресурс] М.: Госстандарт России, 2002 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана
14. ГОСТ Р 8.736-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения» [Электронный ресурс] М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана
15. ГОСТ 8.009-84 «Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений» [Электронный ресурс] М.: Госстандарт России, 2006 - Режим доступа: [Гарант Аэро]. – Заглавие с экрана

Периодические издания

1. Метрология [Электронный ресурс] Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp
2. Вестник метролога [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений" (Менделеево). Режим доступа: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=28082

Учебно-методическая литература

1. Гущин С.Н. Технические измерения [Электронный ресурс]: Учебно – методическое пособие для выполнения лабораторных работ. – Киров: Вятская ГСХА, 2017. – 102 с., ил. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp - загл. с экрана.
2. Гущин С.Н. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. - Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017. - 19 с Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp - загл. с экрана.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Вид самостоятельной работы	Порядок и сроки выполнения	Форма контроля
Подготовка к лекциям, практическим занятиям	Работа с основной и дополнительной литературой по дисциплине в течение семестра	Устные выступления на практических занятиях
Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	Работа с основной и дополнительной литературой по предложенным темам в течение семестра	Устные выступления на практических занятиях
Подготовка к мероприятиям текущего контроля успеваемости	Работа с основной и дополнительной литературой по дисциплине, посещение занятий в течение семестра	Контрольные и тестовые работы
Подготовка к экзамену	Работа с основной и дополнительной литературой, посещение занятий по дисциплине в течение семестра	Экзамен

6.2. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Рабочая программа обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (см. Приложение).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Список ПО**
Б-316 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном.	Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Б-219 Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации Кабинет метрологии и стандартизации Кабинет стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, кинематическая цепь фрезерного станка, 2 конических реверсивных механизма, конус с накидной шестернёй, кулисный механизм «Шепинг»,фартук токарного станка, червячная передача, 11 индикаторов часового типа, 27 микрометров, микроскоп, оптиметр, 2 набора концевых мер КВД-1, 2 нутромера микрометрических, 4 скобы индикаторных, 2 штангенрейсмаса, 8 штангенциркулей, 4 стенда «Режущие инструменты», стенд «Калибры», стенд «Штангенинструменты»,	

	комплект плакатов по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов», комплект плакатов по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».	
Б-202 Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель.	Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации
по дисциплине

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Киров 2021

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация е и предназначен для оценки планируемых результатов обучения характеризующих формирование и освоение компетенций.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1568.
- Учебного плана по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Ученым советом университета 15.04.2021 г. (протокол №5);
- Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

2. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код компетенции	Содержание компетенций
ДК 01	Использовать основы технических знаний, основные этапы и закономерности развития общества в различных сферах деятельности
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 5.3	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.4	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля.
ПК 6.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования

Умения	Знания
У1 - выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя; У2 - осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ; У3 - указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; У4 - пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; У5 - рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга).	З1 - основные понятия, термины и определения; - средства метрологии, стандартизации и сертификации; З2 - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; З3 - показатели качества и методы их оценки; З4 - системы и схемы сертификации

3 Результаты обучения знаний и умений подлежащие проверке

Содержание учебного материала по программе УД	**Общее количество часов**	**Текущая аттестация**		**Промежуточная аттестация**	
		Проверяемые умения и знания	**Коды формируемых ОК и ПК**	**Проверяемые умения и знания**	**Коды формируемых ОК и ПК**
Тема 1.1.	2	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 5.3	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 5.3
Тема 1.2.	8	У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 5.4	У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 5.4
Тема 1.3.	4	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 5.4	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 5.4
Тема 2.1.	8	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З4	ПК 6.3	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З4	ПК 6.3
Тема 2.2.	8	У3, У4, У5, З1, З4	ПК 6.2	У3, У4, У5, З1, З4	ПК 6.2
Тема 2.3.	12	У1, У2, У3, У4, З3, З4	ПК 6.2, 4.1, ДК 01	У1, У2, У3, У4, З3, З4	ПК 6.2, 4.1, ДК 01
Тема 2.4.	8	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК6.2-ПК6.3	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК6.2-ПК6.3
Тема 2.5.	10	У1, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 6.2, 4.1	У1, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 6.2, 4.1
Тема 2.6.	8	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2	ПК 6.2	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2	ПК 6.2
Тема 3.1.	8	У1, У3, У4, У5, З1,	ПК1.1 –ПК1.3	У1, У3, У4, У5, З1,	ПК1.1 –ПК1.3
Тема 3.2.	6	У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4	ПК1.1 –ПК1.3, ПК 3.3	У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4	ПК1.1 –ПК1.3, ПК 3.3
Тема 4.1.	4	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 6.4	У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 6.4
Тема 4.2.	4	У1, У2, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 6.4	У1, У2, У5, З1, З2, З3, З4	ПК 6.4

4. Задания для текущего контроля

Тип контрольного задания: контрольная работа

Задание 1

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4, ДК 01, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 6.2-ПК 6.4

1. Роль технического регулирования в устранении барьеров в международной торговле.
2. Всемирная торговая организация и техническое регулирование.
3. Значение технического регулирования в управлении качеством продукции.
4. Совершенствование системы контроля за безопасностью продукции.

Задание 2

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4, ДК 01, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 6.2-ПК 6.4

1. Особенности развития стандартизации в условиях глобальной экономики.
2. Роль стандартизации в обеспечении безопасности товаров в России.
3. Соглашение по техническим барьерам в торговле.
4. Значение опережающей стандартизации.
5. Роль комплексной стандартизации в обеспечении безопасности товаров в РФ.
6. Значение методов стандартизации в повышении экономической эффективности производства.

Задание 3

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4, ДК 01, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 6.2-ПК 6.4

1. Роль измерений и значение метрологии для товароведной деятельности.
2. Направления совершенствования метрологической деятельности.
3. Нормативная база метрологии.
4. Законы распределения результатов и погрешностей измерений.
5. Международное сотрудничество в области метрологии.
6. Перспективы развития эталонов.

Задание 4

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4, ДК 01, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 6.2-ПК 6.4

1. Роль измерений и значение метрологии для товароведной деятельности.
2. Направления совершенствования метрологической деятельности.
3. Нормативная база метрологии.
4. Законы распределения результатов и погрешностей измерений.
5. Международное сотрудничество в области метрологии.
6. Перспективы развития эталонов.

Критерии оценки:

Результаты текущего контроля в форме выполнения контрольных заданий оцениваются посредством интегральной (целостной) четырехуровневой шкалы:

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	показатели			
Правильность ответов на теоретические вопросы	обучающийся дал менее 50% правильных ответов на теоретические и практические вопросы	обучающийся дал 51-70% правильных ответов на теоретические и практические вопросы	обучающийся дал менее 71-90% правильных ответов на теоретические и практические вопросы	обучающийся дал более 90% правильных ответов на теоретические и практические вопросы

Тип контрольного задания: Тесты

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4, ДК 01, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 6.2-ПК 6.4

1. Формы принятия технических регламентов:
   а. закон РФ;
   б. нормативный акт РФ;
   в. договор о намерениях;
   г. иное.
2. Цели принятия технических регламентов:
   а. обеспечение технической совместимости;
   б. охрана окружающей среды;
   в. соблюдение требований стандартов;
   г. ничего из перечисленного.
3. Какие из перечисленных требований являются обязательными:
   а. требования безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
   б. требования патентной чистоты;
   в. требования экономичности;
   г. требования технологичности.

4. Требования международных стандартов носят
   а. рекомендательный характер;
   б. обязательный характер
   в. непременный характер;
   г. иное.
5. В каком источнике содержится информация о действующих стандартах России?
   а. классификатор стандартов;
   б. указатель стандартов;
   в. справочник стандартов;
   г. иное.
6. Технические условия являются:
   а. нормативным документом;
   б. техническим документом;

в. рекомендательным указанием;
г. иное.

7. Определите основную цель метрологии:
а. создание условий для проведения измерений;
б. обеспечение единства измерений;
в. повышение точности измерений;
г. иное.

8. Какие основные средства измерений применяются при поверке:
а. эталоны;
б. образцовые меры;
в. измерительные устройства и системы;
г. иное.

9. Какая из перечисленных видов погрешностей не может быть измерена:
а. систематическая;
б. случайная;
в. статическая;
г. динамическая.

10. Подтверждение соответствия осуществляется
а. в добровольной форме
б. в обязательной форме
в.иное

11. Кто выдает сертификат соответствия?
а. Госстандарт РФ;
б. Торгово-промышленная палата РФ;
в. орган по сертификации;
г. испытательная лаборатория.

12. Каким требованиям обязательная сертификация подтверждает соответствие:
а. требованиям технических регламентов;
б. требованиям технических условий;
в. санитарным требованиям и нормам;
г. иное.

Критерии оценки:

Результаты текущего контроля в форме выполнения тестовых заданий оцениваются посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Низкий	Обучающийся демонстрирует низкий уровень усвоения учебной темы, полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий. Показано незнание базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий. Выполнение не более 50% тестовых заданий
Базовый	Обучающийся демонстрирует средний уровень усвоения учебной темы, частичное владение предметной терминологией базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий. Правильное выполнение 50-75% тестовых заданий
Продвинутый	Обучающийся демонстрирует высокий уровень усвоения учебной темы, владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий. Правильное выполнение более 75% тестовых заданий

5. Задания для промежуточного контроля (экзамен)

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1, У2, У3, У4, У5, З1, З2, З3, З4, ДК 01, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 6.2-ПК 6.4

На экзамене по учебной дисциплине Вам необходимо подготовить ответ на теоретический вопрос и вопрос проблемного характера, которые представлены в перечнях.
Внимательно прочтите вопросы.
Подготовьте краткий ответ и пояснения. Вы можете сделать записи в виде тезисов для того, чтобы быстрее и легче ориентироваться при ответе.

Вопросы к экзамену

1. Техническое регулирование: понятие, цели, задачи, объекты, участники.
2. Технические регламенты: понятие, формы принятия цели принятия.
3. Требование технических регламентов.
4. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
5. Методы стандартизации.
6. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
7. Документы в области стандартизации.
8. Стандарты: понятие, категории и виды.
9. Национальные стандарты (предварительные национальные стандарты): понятие, виды, структура.
10. Метрология. Основные понятия: измерение, испытание, единство измерений, физическая величина, средство измерения, эталон, поверка, калибровка, погрешность.
11. Метрологическое обеспечение коммерческой деятельности.
12. Виды и методы измерений.
13. Классификация измерений и средств измерений.
14. Точность измерений.
15. Погрешности измерений и средств измерений.
16. Обработка результатов измерений.
17. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
18. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
19. Добровольное подтверждение соответствия товаров.
20. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
21. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
22. Правила оформления сертификата соответствия.
23. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
24. Международное сотрудничество в области сертификации.

Критерии оценки:

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям применяется шкала оценивания

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	показатели			
Правильность ответов на теоретические вопросы	обучающийся дал менее 50% правильных ответов теоретические вопросы	обучающийся дал 51-70% правильных ответов на теоретические вопросы	обучающийся дал менее 71-90% правильных ответов на теоретические вопросы	обучающийся дал более 90% правильных ответов на теоретические вопросы