


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР


«29» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, си-
стем и агрегатов автомобиля

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ОПД

Протокол № 1

«29» 08 2022г.

Председатель ПЦК И. Басришнова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля от 09.12.2016 г. № 1568 и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация», разработанной ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Калмыкова Лилия Аркадьевна, преподаватель первой категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

Н.С. Кокорин, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрный колледж ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний)

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Рецензент (представитель работодателя)

Ю.Н. Лесиков, руководитель департамента по Ростехнадзору в РМЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация» является частью основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента	Консультации	Обязательная					Промежуточная аттестация
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	КП	
ОП.05	-	-	5	76	14	-	62	42	16	4	-	-

Цель учебной дисциплины - расширить представление студентов по основам метрологии, стандартизации и сертификации, сформулировать научное представление, практические навыки и умения в области использования средств и методов измерений, как основного инструмента подтверждения качества продукции.

Задача учебной дисциплины - развитие умений и навыков использования измерительного инструмента, обеспечение базовых знаний применения основ взаимозаменяемости для дальнейшей профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

уметь:

- У.1 выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя;
- У.2 осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
- У.3 указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
- У.4 пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
- У.5 рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга).

знать:

- З.1 Основные понятия, термины и определения
- З.2 Средства метрологии, стандартизации и сертификации
- З.3 Профессиональные элементы международной и региональной стандартизации
- З.4 Показатели качества и методы их оценки
- З.5.Системы и схемы сертификации

Содержание программы структурировано на основе компетентностного подхода и направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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 по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

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

При организации учебных занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» предусмотрены следующие формы обучения:

лекционные занятия

практические и лабораторные занятия

самостоятельная работа

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» относится к циклу обще-профессиональных дисциплин.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 04, ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4 ПК 6.1-ПК 6.4	<ul style="list-style-type: none">- 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).	<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 их оценки;- системы и схемы сертификации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	76
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	62
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	14
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала лабораторной работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 04 ПК 5.4
	1	Предмет и основное содержание дисциплины. Цели деятельности метрологии, стандартизации и сертификации. Необходимость совершенствования знаний в условиях рынка		
Раздел 1 Основы стандартизации				ОК 01-ОК 04 ПК 5.4
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность стандартизации. Ее цели и задачи. Государственная система стандартизации (ГСС). Основные направления развития. Виды нормативно-технической документации. Экономическая эффективность стандартизации.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	СР-1Составление конспекта: Основные направления развития стандартизации (ГСС)		ОК 01-ОК 04 ПК 5.3
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала		4	
	1	Стандартизация систем управления качеством. Стандарты ИСО-9000.		
	2	Стандартизация и экология. Ситуация в России.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	СР-2Составление конспекта: Стандартизация в различных сферах. Роль международных и региональных организаций.		
Тема 1.3. Международная стандартизация	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.3
	1	Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Деятельность ИСО и МЭК.		
Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в России	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 04 ПК1.2
	1	Правовые основы стандартизации. Организации и службы по стандартизации в России. Государственный контроль и надзор за выполнением требований стандартов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	СР-3Составление конспекта : Организация государственного контроля и надзора за выполнением требований стандартов		
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли				

Тема 2.1. Стандартизация и качество продукции	Содержание учебного материала		6	ОК 01-ОК 04 ПК 6.2
	1	Классификация продукции. Квалиметрическая оценка качества продукции.		
	2	Необходимость улучшения качества продукции. Свойства функционирования: взаимозаменяемость, надежность, точность, эффективность.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	СР-4Составление конспекта :Внедрение взаимозаменяемости в промышленность.			
Тема 2.2. Моделирование размерных цепей	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1
	1	Виды размерных цепей и методы их расчета. Основные термины и определения, классификация размерных цепей.		
	2	Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость		
	Практическое занятие (ПЗ-1)		4	
	1	Основы расчета размерной цепи методом полной взаимозаменяемости(максимума-минимума)		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1		СР-5Выполнение расчетного задания. Расчет размерных цепей методом полной взаимозаменяемости		
Раздел 3 Система стандартизации в отрасли				
Тема 3.1 Методы стандартизации	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 04 ПК6.1
	1	Метод систематизации и классификации. Метод использования предпочтительных чисел и параметрических рядов. Унификация и агрегатирование. Опережающая и комплексная стандартизация		
	2	Системы стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД).. Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1		СР-6Составление конспекта : Комплексная и опережающая стандартизация		
Раздел 4 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости				
Тема 4.1 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 04 ПК6.2
	1	Основные понятия и определения Понятие номинального размера, предельных отклонений, предельных размеров. Графическая модель основных норм взаимозаменяемости. Допуск. Поле допуска . чет и выбор посадок		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1		СР-7Выполнение расчетного задания .Расчет основных параметров посадки.	
Тема 4.2 Стандартизация	Содержание учебного материала		2	

точности гладких цилиндрических соединений	1	Схемы основных отклонений полей допусков гладких цилиндрических соединений. Обозначение посадок, обозначение их на чертеже.		ОК 01-ОК 04 ПК1.2
	2	Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Единица допуска. Выбор посадок.		
	Практические занятия (ПЗ-2)			
	1	Основы расчета посадок по схеме основных отклонений.	4	
	2	Расчет посадок по таблицам ЕСДП.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	СР-8Выполнение расчетного задания. Работа с таблицами ЕСДП. Выбор посадок	2	
Тема 4.3. Стандартизация точности типовых соединений.	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 04 ПК1.3
	1	Допуски и посадки подшипников качения, шпоночных и шлицевых соединений, резьбовых соединений. Основные параметры метрической резьбы, взаимозаменяемость резьбовых соединений. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	СР-9Выполнение расчетных заданий. Расчет посадок шпоночных и шлицевых соединений.	2	
Тема 4.4 Стандартизация точности формы и взаимного расположения поверхностей	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1	Шероховатость и волнистость поверхности. . Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	СР-10 Составление конспекта : Обозначение шероховатости на чертеже .	2	
Раздел 5 Основы метрологии				
Тема 5.1. Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК1.3
	1	Общие сведения. Основные термины и определения. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. Государственный метрологический контроль и надзор.	4	
Тема 5.2 Стандартизация в системе технического контроля и измерений	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК1.3
	1	Средства измерения. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Виды и методы измерений.	4	
	Практические занятия (ПЗ-3)			
	1	Измерение линейных размеров с помощью штангенциркуля ШЦ-1,ШЦ-2	20	
	2	Оценка погрешности показаний микрометра МК 0-25,25-50		

	3	Измерение угловых размеров с помощью угломера УМ 0-180			
	4	Измерение размеров и формы цилиндрических поверхностей с помощью индикатора часового типа ИЧ 0-10			
	5	Измерение отклонений и формы цилиндрических поверхностей с помощью нутромера индикаторного НИ.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	СР-11 Составление конспекта Влияние погрешности на результаты измерений. Оформление отчетов по практическому занятию №3			
Раздел 6 Управление качеством промышленной продукции			2		
Тема 6.1 Сущность управления качеством продукции.	Содержание учебного материала		2		ОК 01-ОК 04 ПК 6.3-ПК 6.4
	1	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Показатели качества продукции и методы оценки конкурентоспособности продукции			
	2	Управление качеством продукции. Техническое регулирование как фактор конкурентоспособности.			
Раздел 7 Сертификация промышленной продукции					
Тема 7.1 Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала		2		ОК 01-ОК 04 ПК 6.4
	1	Основные понятия сертификации. Необходимость проведения. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции			
	2	Виды сертификации. Порядок проведения. Компоненты и участники. Международная сертификация. Особенности			
	Самостоятельная работа обучающихся				
		СР-12 Составление конспекта Участники сертификации	2		
	Практические занятия (ПЗ-4)				
1	Заполнение бланка сертификата соответствия	2			
Тема 7.2 Сертификация АТС в России	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 04 ПК 5.3	
	1	Сертификация АТС и прицепов	2		
	2	Схемы сертификации	2		
	3	Подготовка и проведение сертификации	2		
	4	Инспекционный контроль	2		
	5	Сертификация услуг по ТО и ремонту	2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	СР-13 Составление конспекта :Виды сертификации. Особенности проведения сертификации.	2		

Тема 7.3 Сертификация АТС за рубежом	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 04 ПК 5.4 ПК 6.4
	1	Сертификация АТС в США	2	
	2	Сертификация АТС в Европе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	СР-14 Составление конспекта. Особенности проведения региональной сертификации	2	
Дифференцированный зачет			2	
Всего			76	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации
(учебный корпус 7, каб. 218)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор Acer -1 шт., EPSON EH –TW550 – 1шт., ноутбук Lenovo 1шт., экран переносной- 1 шт.

Средства обучения: диапроектор «Свитязь» с диафильмами, плакаты по дисциплине – 18 шт., комплект методических указаний к выполнению лабораторно-практических занятий, комплект методических указаний к выполнению заданий по допускам, посадкам и техническим измерениям, стойки индикаторные; микрометры 0-25, микрометры 50-75 ; штангенциркуль ШЦ-1 , ШЦ-2 и ШЦ-3, штангензубомер, штангенглубиномер ; угломеры УМ; индикатор часового типа, индикаторный нутромер , скобы индикаторные ; концевые меры длины; шаблоны: резьбовые, радиусные, щупы, стенды: («Микрометрические и индикаторные; измерительные линейки и штангенциркули», «Знаки соответствия стандартам», «Алгоритм выбора переходных посадок», «Система качества», «Поля допусков отверстия и валов при посадке с зазором», «Схема основных отклонений»; «Обозначение допусков формы и расположение на чертежах», «Профилограмма поверхности»), схемы: котельные установки, электростанции

Программное обеспечение: microsoft access (лицензия №700524030); microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711); microsoft project professional (лицензия №700524030); microsoft visio professional (лицензия №700524030); microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030); microsoft windows enterprise (лицензия №700524030); агент dr.web (лицензия №lbw-bc-12m-1600-b1); компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168); комплект гарант-мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое по); справочная правовая система "консультант плюс" (договор № рдд_8001_п, № рдд_8002_п).

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961705 (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп.	Электронный ресурс

	<p>материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818537 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141784 (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141803 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817037 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015107-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020742 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке.</p>	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и защиты практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, дифференцированного зачета, устных и письменных опросов, защиты докладов, проверки конспектов.

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
Раздел 1.					
1	Тема 1.1.	ОК 01-ОК 04 ПК 5.4	3.1 3.2 3.3 3.4		Текущий контроль; Промежуточная аттестация
	Тема 1.2.	ОК 01-ОК 04 ПК 5.3	3.1, 3.3		
	Тема 1.3.	ОК 01-ОК 04 ПК 1.3	3.1 3.3,3.4		
	Тема 1.4.	ОК 01-ОК 04 ПК 1.2	3.1 3.2		
Раздел 2.					
2	Тема 2.1	ОК 01-ОК 04 ПК 6.2	3.1,3.2, 3.4	У.1, У.4	Текущий контроль; Промежуточная аттестация
	Тема2.2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1	3.1 3.2	У.3,у,4	
Раздел 3					
3	Тема 3.1	ОК 01-ОК 04 ПК 6.1	3.1 3.2, 3.4	У.1, У.2	Текущий контроль; Промежуточная аттестация
Раздел 4					
4	Тема 4.1	ОК 01-ОК 04 ПК 6.2	3.1 3.2	У.3,У.5	Текущий контроль; Промежуточная аттестация
	Тема 4.2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.2	3.1 3.2, 3.4	У.3 ,У.5	
	Тема 4.3	ОК 01-ОК 04 ПК 1.3	3.1 3.2, 3.4	У.3, У.5	
	Тема 4.4	ОК 01-ОК	3.1 3.2, 3.4	У.3, У.5	

		04 ПК 1.1- 1.3			
Раздел 5					
5	Тема 5.1	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1- 1.3	3.1 3.2, 3.4	У.1,	Текущий контроль; Промежу- точная атте- стация
	Тема 5.2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1- 1.3	3.1 3.2, 3.4	У.1, У.2	
Раздел 6					
6	Тема 6.1	ОК 01-ОК 04 ПК 6.3-6.4	3.1 3.4		Текущий контроль; Промежу- точная атте- стация
Раздел 7					
7	Тема 7.1	ОК 01-ОК 04 ПК 6.4	3.1, 3.2 3.5	У.3,У.4	Текущий контроль; Промежу- точная атте- стация
	Тема 7.2	ОК 01-ОК 04 ПК 5.3	3.1 3.2, 3.5		
	Тема 7.3	ОК 01-ОК 04 ПК 5.4, ПК 6.4	3.1,3.2 3.3, 3.5		

Критерии оценки

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
основные понятия, термины и определения;	Полно и точно перечислены Определяющие черты каждо- го указанного понятия и тер- мина	устный опрос, тестовый контроль, контрольные ра- боты
средства метрологии, стандарти- зации и сертификации	Средства метрологии стандар- тизации и сертификации пере- числены в полном объеме	устный опрос, тестовый контроль, контрольные ра- боты
профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	Знание нормативных доку- ментов международной и реги- ональной стандартизации;	устный опрос, тестовый контроль, контрольные ра- боты
показатели качества и методы их оценки;	Показатели качества и мето- ды их оценки выбраны в со- ответствии с заданными условиями и требованиями ИСО	устный опрос, тестовый контроль, контрольные ра- боты
системы и схемы сертификации	Выбранные системы и схема соответствуют заданным условиям	устный опрос, тестовый контроль, контрольные ра- боты
выполнять технические измере-	Измерения выполнены в со-	индивидуальные задания

ния, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя;	ответствии с технической характеристикой используемого инструмента	контрольные работы практические работы
осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;	Средства и методы измерения выбраны в соответствии с заданными условиями; использование измерительного инструмента соответствует основным правилам их использования	индивидуальные задания контрольные работы практические работы
указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;	Заполнение технической документации соответствует требованиям ГОСТ	индивидуальные задания контрольные работы практические работы
пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;	Использование для поиска технической информации комплексных систем стандартов	индивидуальные задания контрольные работы практические работы
рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга).	Выбранные значения при расчете соответствуют нормативным документам	индивидуальные задания контрольные работы практические работы

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (протокол № ____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /