

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 71B13ADF852F0D849D78875814FBEF47
Владелец: Баранов Юрий Александрович
Действителен: с 15.10.2025 до 08.01.2027

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
_____ Баранов Ю.А.
«29» мая 2026г

Рабочая программа дисциплины
ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация

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

Присваиваемая квалификация
«Специалист»

Форма обучения
Очная

Год набора 2023

Новокузнецк 2026 г.

РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ

Преподаватель отделения СПО

_____ О.Н. Мезенина

Подпись

СОГЛАСОВАНО

заведующий отделением СПО

_____ Т.В. Гуменникова

Подпись

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____ Т.А. Евсина

Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
Протокол No 6 от 28.05.2026

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общих компетенций:

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

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составить план действия;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

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

Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;

об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;

Уметь: определять задачи для поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации

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

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);

понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять диагностику автотранспортных средств

Знать: показатели качества и методы оценки систем, узлов и механизмов автомобиля;

Уметь: выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому

обслуживанию и ремонту систем, узлов и механизмов автомобиля;

подбирать измерительные средства для оценки технического состояния автомобиля;

Иметь практический опыт: использования средств диагностики автомобиля;

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств

Знать: показатели качества и методы оценки систем, узлов и механизмов автомобиля;

основные понятия, термины и определения;

основы взаимозаменяемости типовых соединений машин и механизмов; Уметь:

осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической

задачей,

обеспечивать поддержание качества работ;
работать со стандартами и другой нормативной документацией; Иметь
практический опыт: оценки результатов контроля по техническому обслуживанию
автомобиля;
работы со стандартами и другой нормативной документацией

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и - жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;
- показатели качества и методы оценки систем, узлов и механизмов автомобиля;
- основные понятия, термины и определения;
- основы взаимозаменяемости типовых соединений машин и механизмов;

- содержание актуальной нормативно-правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования

Уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий
- (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и механизмов автомобиля;
- подбирать измерительные средства для оценки технического состояния автомобиля;
- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей,
- обеспечивать поддержание качества работ;
- работать со стандартами и другой нормативной документацией;

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;

Иметь практический опыт:

- использования средств диагностики автомобиля;
- оценки результатов контроля по техническому обслуживанию автомобиля;
- работы со стандартами и другой нормативной документацией

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4 / Семестр 8			
Объем дисциплины	82		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	36		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	24		
Консультации			
Самостоятельная работа	22		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Основы стандартизации		10
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	Государственная система стандартизации	5
	Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение текста Законов РФ «О техническом регулировании», «О стандартизации»	3
Тема 1.2	Межотраслевые комплексы стандартов	2

Межотраслевые комплексы стандартов	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СПП).	1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение списка межотраслевых комплексов стандартов	1
Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация	Международная, региональная и национальная стандартизация	3
	Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме "Международная, региональная и национальная стандартизация"	1
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости		41
Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	7
	Основные понятия и определения. Общие положения ЕСПД.	2
	Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок.	2
	В том числе практических занятий	2
	1. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме "Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей"	1
Тема 2.2 Точность формы и расположения	Точность формы и расположения	5
	Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.	2
	В том числе практических занятий	2
	2. Допуски формы и расположения поверхностей деталей	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Допуски формы и расположения поверхностей деталей»	1
Тема 2.3	Шероховатость и волнистость поверхности	5

Шероховатость и волнистость поверхности	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности.	2
	В том числе практических занятий	2
	3. Измерение параметров шероховатости	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Шероховатость поверхности»	1
Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	5
	Система допусков и посадок для подшипников качения.	1
	Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.	1
	В том числе практических занятий	2
	4. Допуски и посадки подшипников качения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Допуски и посадки подшипников качения»	1
Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений	Взаимозаменяемость различных соединений	15
	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы.	2
	Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач.	2
	Взаимозаменяемость шпоночных соединений.	2
	Взаимозаменяемость шлицевых соединений.	2
	В том числе практических занятий	6
	5. Допуски и посадки резьбовых соединений	2
	6. Допуски и посадки шлицевых соединений	2
	7. Допуски и посадки шпоночных соединений	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Взаимозаменяемость различных соединений»	3
Тема 2.6 Расчет размерных цепей	Расчет размерных цепей	4
	Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико-вероятностный метод расчета размерных цепей.	1
	В том числе практических занятий	2
	8. Расчет размерных цепей	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Расчет размерных цепей»	1
Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения		20
Тема 3.1 Основные понятия метрологии	Основные понятия метрологии	9
	Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений.	2
	Метрологические показатели средств измерений.	2
	Классы точности средств измерений. Международная	2

	система единиц (система СИ). Критерии качества измерений.	
	В том числе практических занятий	2
	9. Обработка результатов многократных измерений	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение текста Закона РФ «Об обеспечении единства измерения»	3
Тема 3.2 Линейные и угловые измерения	Линейные и угловые измерения	11
	Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы.	1
	Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы. Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры	1
	В том числе практических занятий	6
	10. Измерение штангенциркулем и микрометром	2
	11. Измерение индикаторным нутромером	2
	12. Выбор средств измерения	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по темам практических заданий	3
	Раздел 4. Основы сертификации	11
Тема 4.1 Основные положения сертификации	Основные положения сертификации	6
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации.	2
	Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение текста Закона РФ «О техническом регулировании» раздел сертификация.	2
Тема 4.2 Качество продукции	Качество продукции	5
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции.	2
	Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме "Качество продукции"	1
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		Зачет
Всего		82

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие

специальные помещения:

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных плакатов и наглядных пособий;
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;
- измерительные инструменты,

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

3.2.2 Дополнительная литература

3.2.3 Методическая литература

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева.

Режим доступа: www.kuzstu.ru

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;
- Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.