

Департамент образования, науки и молодежной политики
Воронежской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Воронежской области
«Борисоглебский сельскохозяйственный техникум»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ)
для специальности:

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
базовой подготовки

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
общепрофессиональных
дисциплин всех специальностей
Протокол № от « » 20__г

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
работе _____ Т.Г.Овсянкина

Председатель О.В. Енукашвили « » 20__г

Организация- разработчик: ГБПОУ ВО «БСХТ»

Разработчик: Локтев Е.В., преподаватель ГБПОУ ВО «БСХТ»

Программа дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (приказ Минобрнауки России №383 от 22.04.2014г.) с целью реализации программы подготовки специалиста среднего звена по данной специальности на базе ГБПОУ ВО «БСХТ».

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ПРИЛОЖЕНИЯ	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основу программы дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация составляет содержание, отвечающее требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Нормативная база при разработке программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 N383);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения (Приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 N486)
- Программа подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ВО «БСХТ» специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (Протокол методического совета ГБПОУ ВО «БСХТ» от 19.09.2018 №1);
- Учебный план по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта базовой подготовки (приказ № 206-ОД от 31.08.2021г.)
- Положение о промежуточной аттестации ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 31.08.2018 №1);
- Положение о самостоятельной работе обучающегося ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 19.12.2017 №4);
- Положение о разработке и утверждении программ дисциплин, профессиональных модулей ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 31.08.2019 №1).

Основное учебное издание:

Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов сред. проф. образования / (С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов).-М.: Издательский центр «Академия», 2012, - 288с.

Содержание программы представлено 4 разделами, 20 темами, из них 42 часа составляет вариативная часть:

Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.

Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения

Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.

Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.

Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров

Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений

Тема 3.2. Основы теории измерений

Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.

Тема 3.5. Рычажные приборы

Тема 4.2. Международная сертификация

Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством следующих методов: оценка выполнения практических работ, устный опрос, письменный опрос, оценка самостоятельной работы, оценка решения задач.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета в конце 6 семестра.

Формами самостоятельной внеаудиторной работы являются работа с учебной, справочной литературой, решение задач и упражнений, составление презентаций, написание рефератов и сообщений.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Содержание программы реализуется в пределах освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ ВО «БСХТ» по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта базовой подготовки. Составлена на основе ФГОС СПО данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация входит профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины (ОП.06).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- У2 проводить испытания и контроль продукции;
- У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;
- У4 определять износ соединений;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1 основные понятия, термины и определения;
- З2 средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- З3 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- З4 показатели качества и методы их оценки;
- З5 системы и схемы сертификации;

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

- 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

- 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.

Вариативная часть

Специалист должен быть компетентен в соответствующих областях обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

З6 основные понятия метрологии;

37 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
38 формы подтверждения качества;
39 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часов;
самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
- подготовка презентации;	2
- подготовка докладов;	4
- написание конспектов;	14
- информативное чтение дополнительной литературы.	14
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Стандартизация		58	
Введение	Содержание	2	
	Краткий исторический обзор развития метрологии, стандартизации и сертификации. Правовые основы, цели, задачи и объекты.		
Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.	Содержание	4	
	Цели и задачи стандартизации. Стандарт, стандартизация, международные стандарты ИСО. Нормативные документы по стандартизации.		
Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость	Содержание	4	
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Взаимозаменяемость, её виды и принципы.		
	Практическое занятие №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости		2
Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.	Содержание	4	
	Размеры номинальные и действительные. Отклонения. Допуск и поле допуска. Условные обозначения полей допусков. Квалитеты		
Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	Содержание	6	
	Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе отверстия и в системе вала графическое изображение полей допусков. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок /ЕСДП/.		
	Практическое занятие №2 Решение задач на определение допусков и посадок.		2
	Практическое занятие №3 Решение задач по выбору допусков и посадок.		2
Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения	Содержание	4	
	Подшипники качения. Основные посадочные размеры. Классы точности подшипников качения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения. Выбор посадок. Обозначение посадок на чертежах		

	деталей.	
Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.	Содержание	6
	Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения. Отклонения формы цилиндрических поверхностей, отклонение формы плоских поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположение поверхностей деталей согласно ГОСТ 2.308-79.	
Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.	Содержание	4
	Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости поверхностей. Размерные цепи. Виды размерных цепей.	
Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров	Содержание	4
	Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов: угловые плитки, шаблоны, угольники. Измерение с помощью синусной линейки. Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла конуса. Степени точности угловых размеров в зависимости значения.	
Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений	Содержание	4
	Основные типы и параметры резьб. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Допуски метрических резьб. Посадки с зазором, натягом и переходные. Стандарт СТСЭВ 640-77 - «Резьба метрическая».	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</p> <p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка доклада</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нормативные документы по стандартизации. Взаимозаменяемость, её виды и принципы. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Допуски и посадки подшипников качения Допуски угловых размеров 		10
Раздел 2. Качество продукции.		6
Тема 2.1. Показатель качества	Содержание	4

продукции. Системы качества.	Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества. Общий подход и методы работы по качеству. Методы оценки уровня качества однородной продукции. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях.	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем). Тематика самостоятельной работы: Системы качества.		2
Раздел 3. Метрология		40
Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.	Содержание	2
	Метрология: основные понятия и определения. Государственная система обеспечения единства измерений /ГСИ/. Роль метрологии в формировании качества продукции. Службы контроля и надзора.	
Тема 3.2. Основы теории измерений	Содержание	4
	Основы теории измерений. Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные, методы измерений. Погрешности измерений, эталоны.	
Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.	Содержание	4
	Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Наборы ПКМД. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение.	
Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры	Содержание	6
	Штангенинструменты, штангенциркуль и штангенглубомер, штангенрейсмус. Устройство нониуса. Правила измерения и чтения размера. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубомер, микрометрический нутромер. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Чтение показаний, правила измерений	
Тема 3.5. Рычажные приборы	Содержание	4
	Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора. Рычажные скобы и рычажные микрометры. Область применения приборов.	
	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов.	2

	Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.	2
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 3</p> <p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка доклада.</p> <p>Создание презентации.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p> Основы теории измерений</p> <p> Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p> Штангенинструменты и микрометры</p> <p> Рычажные приборы</p>		16
Раздел 4. Сертификация		16
Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.	Содержание	2
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	
Тема 4.2. Международная сертификация	Содержание	2
	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.	
Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.	Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.	2
	Содержание	4
	Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 4</p> <p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой (по вопросам, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка реферата.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p> Сущность управления сертификацией</p>		6

Международная сертификация Сертификация в различных сферах.	
	Итого: 120

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется при наличии учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- образцы стандартов;
- комплект калибров, концевых мер, штангенинструменты, микрометры, индикаторы рычажного типа, угломеры, нутромеры;
- образцы изделий, детали, приспособления.

Технические средства обучения:

- ноутбук и телевизор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов сред. проф. образования / (С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, А.Д.Куранов). - М.: Издательский центр «Академия», 2012, - 288с.

2. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. / З.А. Хрусталева – М.: КНОРУС, 2013,- 176 с.

3. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М., Высшая школа, 2005.

Дополнительные источники:

4. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – 2-е издание / Ю.И. Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.; Под ред. Профессора А.С. Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2007. – 336с. – (Профессиональное образование)

5. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – / Кошечкина И.П., Канке А.А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2007. – 416с. – (Профессиональное образование).

6. Серый И.С. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 367 с.

7. Дудников А.А. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. – М.: – Агропромиздат, 1989. – 176 с.

8. Ганевский Г.М. Лабораторные практические работы по предмету «Допуски и технические измерения». – М.: Высшая школа, 1988. – 62 с.

9. Электронные ресурсы «Метрология, стандартизация и подтверждение качества ». Форма доступа: www.gumer.info; ru.wikipedia.org.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль результатов освоения дисциплины

Осуществляется преподавателем в процессе проведения и оценки выполнения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля.
1	2
Умения:	
У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практические занятия Упражнения, задачи
У2 проводить испытания и контроль продукции;	
У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;	
У4 определять износ соединений;	
У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	
У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	
У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	
Знания:	
З1 основные понятия, термины и определения;	Устный и письменный опрос Практическое занятие Доклад Электронная презентация
З2 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	Устный и письменный опрос Практическое занятие Доклад Электронная презентация
З3 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	Устный и письменный опрос Практическое занятие Доклад
З4 показатели качества и методы их оценки;	Устный и письменный опрос Практическое занятие Доклад
З5 системы и схемы сертификации;	Устный и письменный опрос Практическое занятие Доклад

36 основные понятия метрологии;	Устный и письменный опрос Практическое занятие
37 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Устный и письменный опрос Практическое занятие
38 формы подтверждения качества;	Устный и письменный опрос Практическое занятие
39 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Устный и письменный опрос Практическое занятие

4.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка	Уровень сформированности компетенции
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.					
ЗНАТЬ: 31 основные понятия, термины и определения; 32 средства метрологии, стандартизации и сертификации; 33 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; 34 показатели качества и методы их оценки; 35 системы и схемы сертификации; 36 основные понятия метрологии; 37 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; 38 формы подтверждения качества; 39 терминологию и единицы измерения величин	Опрос (письменный, устный)	Содержание, полнота ответа (объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме), правильная (логическая) последовательность изложения материала	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 незначительной ошибки в ответе	Отлично	средний
			Обучающийся ответил почти на все вопросы, допустил не более 2 незначительных ошибок	Хорошо	средний
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки или при ответе на вопросы допустил 1-2 грубые ошибки	Удовлетворительно	средний
			Обучающийся ответил менее чем на половину вопросов, или допустил более 3 грубых ошибок и несколько незначительных	Неудовлетворительно	средний
	Практическое занятие	Умение выполнять работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;	Обучающийся правильно выполнил все задания практического занятия, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	средний
			Обучающийся выполнил все задания практического занятия, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. В работе не допущены грубые ошибки	Хорошо	средний
			Обучающийся выполнил не все задания	Удовлетвор	средний

соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ			практического занятия (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	ительно	
			Обучающийся не выполнил более половины задания практического занятия, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Не удовлетворительно	средний
	Реферат, доклад	Содержание реферата, доклада знание материала по выбранной теме	Работа (реферат, доклад) подробно и полно освещает выбранную тему, её структура логична, дополнена при необходимости визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Приведены статистические данные по теме. Свободно владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы	Отлично	средний
			Работа (реферат, доклад) достаточно подробно освещает заявленную тему, её структура логична, дополнена при необходимости визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Достаточно хорошо владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы, но с небольшой неточностью	Хорошо	средний
			Работа (реферат, доклад) недостаточно подробно освещает заявленную тему, её структура выстроена недостаточно логично, недостаточно дополнена визуальным материалом (при необходимости). В подобранном материале есть неточности, ошибки. Владеет только основными аспектами по выбранной теме. Отвечает на вопросы неуверенно, допускает несколько незначительных ошибок.	Удовлетворительно	средний

			Работа (реферат, доклад) освещает не в полном объеме заявленную тему (не все вопросы темы раскрыты), структура работы не логична. Работа недостаточно дополнена визуальным материалом (при необходимости). В подобранном материале достаточно грубые ошибки. Не владеет материалом по выбранной теме, не отвечает на вопросы.	Не удовлетворительно	средний
	Электронная презентация	Содержание презентации, полнота представленной информации, правильная (логическая) последовательность изложения материала, наглядность, знание материала по выбранной теме презентации	Презентация подробно и полно освещает заявленную тему, структура презентации логична, дополнена визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Приведены статистические данные по теме. Обучающийся свободно владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы	Отлично	средний
Презентация достаточно подробно освещает заявленную тему, структура презентации логична, дополнена визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Обучающийся достаточно хорошо владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы, но с небольшой неточностью			Хорошо	средний	
Презентация недостаточно подробно освещает заявленную тему, структура презентации выстроена недостаточно логично, презентация недостаточно дополнена визуальным материалом. В подобранном материале есть неточности, ошибки. Обучающийся владеет только основными аспектами по выбранной теме. Отвечает на вопросы неуверенно, допускает несколько незначительных ошибок.			Удовлетворительно	средний	
Презентация освещает не в полном объеме заявленную тему (не все вопросы темы раскрыты), структура работы не логична. Презентация недостаточно дополнена визуальным материалом. В подобранном материале достаточно грубые ошибки. Обучающийся не владеет материалом по			Неудовлетворительно	средний	

			выбранной теме, не отвечает на вопросы		
<p>УМЕТЬ:</p> <p>У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;</p> <p>У2 проводить испытания и контроль продукции;</p> <p>У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;</p> <p>У4 определять износ соединений;</p> <p>У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>	Практическое занятие	Умение выполнять работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;	Обучающийся правильно выполнил все задания практического занятия, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	средний
			Обучающийся выполнил все задания практического занятия, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. В работе не допущены грубые ошибки	Хорошо	средний
			Обучающийся выполнил не все задания практического занятия (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	Удовлетворительно	средний
			Обучающийся не выполнил более половины задания практического занятия, или выполнил с несколькими грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Не удовлетворительно	средний
	Задачи и упражнения	Правильность, точность решения задач (в том числе ситуационных) и выполнения упражнений	Обучающийся правильно решил все задачи (выполнил все упражнения), правильно оформил полученные результаты	Отлично	средний
			Обучающийся решил все задачи (выполнил все упражнения), но с 1-2 неточностями или одной незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты. Грубые ошибки не допущены.	Хорошо	средний

			Обучающийся решил не все задачи (выполнил не все упражнения) (правильно более половины), или выполнил все, но с 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты.	Удовлетворительно	средний
			Обучающийся не решил более половины задач (упражнений), или выполнил с грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты	Неудовлетворительно	средний
<p>УМЕТЬ:</p> <p>У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;</p> <p>У2 проводить испытания и контроль продукции;</p> <p>У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;</p> <p>У4 определять износ соединений;</p> <p>У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной</p>					

<p>системой единиц СИ; ЗНАТЬ: 31 основные понятия, термины и определения; 32 средства метрологии, стандартизации и сертификации; 33 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; 34 показатели качества и методы их оценки; 35 системы и схемы сертификации; 36 основные понятия метрологии; 37 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; 38 формы подтверждения качества; 39 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>					
--	--	--	--	--	--

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра
У2 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости. Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;	Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое изображение Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 определять износ соединений;	Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое изображение Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра
У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости.
У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практические занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятия №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятия №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятия №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия, термины и определения;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.

	<p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p> <p>Тема 3.1. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры</p>
32 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p> <p>Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p>
33 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p>
34 показатели качества и методы их оценки;	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p>
35 системы и схемы сертификации;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
36 основные понятия метрологии;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
37 задачи стандартизации, е	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области</p>

экономическую эффективность;	стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
38 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
39 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра
У2 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости. Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;	Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое

	<p>изображение</p> <p>Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов.</p> <p>Измерение параметров детали с помощью микрометра</p> <p>Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.</p>
У4 определять износ соединений;	<p>Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое изображение</p> <p>Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов.</p> <p>Измерение параметров детали с помощью микрометра</p>
У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости.
У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	<p>Практические занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости</p> <p>Практическое занятия №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.</p>
У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	<p>Практическое занятия №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов.</p> <p>Практическое занятия №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.</p>
ЗНАТЬ:	
31 основные понятия, термины и определения;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Государственная система стандартизации.</p> <p>Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p> <p>Тема 3.1. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры</p>
32 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Государственная система стандартизации.</p> <p>Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p>

	<p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p> <p>Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p>
33 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Государственная система стандартизации.</p> <p>Взаимозаменяемость</p> <p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p>
34 показатели качества и методы их оценки;	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции.</p> <p>Системы качества.</p>
35 системы и схемы сертификации;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
36 основные понятия метрологии;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.</p> <p>Тема 3.2. Основы теории измерений</p> <p>Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.</p> <p>Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры</p> <p>Тема 3.5. Рычажные приборы</p>
37 задачи стандартизации, экономическую эффективность;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.</p> <p>Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</p>
38 формы подтверждения качества;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p> <p>Тема 4.2. Международная сертификация</p> <p>Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
39 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<p>Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.</p> <p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей.</p> <p>Размерные цепи.</p>

	Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра
У2 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости. Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;	Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое изображение Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 определять износ соединений;	Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое изображение Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра

У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости.
У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практические занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
ЗНАТЬ:	
31 основные понятия, термины и определения;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений Тема 3.1. Основы теории измерений Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры.
32 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.
33 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.

	<p>Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.</p> <p>Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.</p> <p>Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p>
34 показатели качества и методы их оценки;	Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.
35 системы и схемы сертификации;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
36 основные понятия метрологии;	Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
37 задачи стандартизации, экономической эффективности;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
38 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
39 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Вид самостоятельной работы:</p> <p>решение задач;</p> <p>изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы;</p> <p>подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита;</p> <p>самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине;</p> <p>подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций;</p> <p>ответы на контрольные вопросы к параграфам</p>

	разделам и темам учебных пособий.
ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.	
УМЕТЬ:	Тематика практических занятий:
У1 выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра
У2 проводить испытания и контроль продукции;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости. Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У3 применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;	Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое изображение Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра Практическое занятия №4 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У4 определять износ соединений;	Практическое занятия №2 Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. Определение допуска размера и посадки. Графическое изображение Практическое занятия №3 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Измерение параметров детали с помощью микрометра
У5 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости.
У6 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практические занятия №1 Модель стандартизации. Основные нормы взаимозаменяемости Практическое занятие №6 Правила заполнения бланков сертификата соответствия на продукцию.
У7 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №4 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов. Практическое занятие №5 Измерение параметров детали с помощью микрометра.
ЗНАТЬ:	
З1 основные понятия, термины и определения;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации.

	<p>Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений Тема 3.1. Основы теории измерений Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры.</p>
32 средства метрологии, стандартизации и сертификации;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений Тема 3.2 Штангенинструменты и микрометры Тема 4.1 Сущность управления сертификацией.</p>
33 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	<p>Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Допуски резьбовых соединений</p>
34 показатели качества и методы их оценки;	<p>Тема 2.1. Показатель качества продукции. Системы качества.</p>
35 системы и схемы сертификации;	<p>Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.</p>
36 основные понятия метрологии;	<p>Тема 3.1. Основные положения в области метрологии. Тема 3.2. Основы теории измерений Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие</p>

	калибры. Тема 3.4 Штангенинструменты и микрометры Тема 3.5. Рычажные приборы
37 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации. Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость
38 формы подтверждения качества;	Тема 4.1 Сущность управления сертификацией. Тема 4.2. Международная сертификация Тема 4.3 Сертификация в различных сферах.
39 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках. Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Тема 1.5 Допуски и посадки подшипников качения Тема 1.6. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей. Тема 1.7. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Тема 1.8. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений
Самостоятельная работа обучающегося	Вид самостоятельной работы: решение задач; изучение дополнительной, справочной и специальной технической литературы; подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к практическим занятиям и их защита; самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине; подготовка докладов и рефератов, электронных презентаций; ответы на контрольные вопросы к параграфам разделам и темам учебных пособий.