

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
М.А. Малеева

2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Метрология, стандартизация и сертификация**

специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

Черкесск 2026г.


Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, направление подготовки - 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:
Бахитова Фатима Умаровна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 6 06 2026 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  И.С. Леднева
подпись

Рекомендована методическим советом колледжа
от 19 06 2026 г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Учебная дисциплина ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ПК1.1 Осуществлять диагностику автотранспортных средств

ПК1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств

ПК1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|---|--|
| ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов. считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. проверять работоспособность узлов,</p> | <p>поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов. технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов. нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы.</p> <p>проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.</p> <p>подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> | |
|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы | 90 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Консультации | - |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 80 |
| в том числе: | |
| лекции, уроки | 44 |
| практические занятия | 36 |
| лабораторные занятия | - |
| Промежуточная аттестация (ДЗ) | 4 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | |
|---|--|---------------|---|---|
| Раздел 1 Основы стандартизации | | | | |
| Тема 1.1 <i>Государственная система стандартизации</i> | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |
| Тема 1. 2. <i>Межотраслевые комплексы стандартов</i> | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | 2 |
| | Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |
| Тема 1. 3. <i>Международная, региональная и национальная стандартизация</i> | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |

| | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| Раздел 2. Основы взаимозаменяемости | | | |
| Тема 2.1 <i>Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей</i> | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 |
| | Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок. | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | |
| | Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. | 4 | |
| | Определение годности деталей в цилиндрических соединениях. | 4 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Тема 2.2 <i>Точность формы и расположения</i> | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 |
| | Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения. | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | |
| | Допуски формы и расположения поверхностей деталей. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 2.3 <i>Шероховатость и волнистость поверхности</i> | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 |
| | Основные понятия и определения шероховатости и волнистости поверхности. Обозначение шероховатости поверхности. | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | 4 | |
| | Измерение параметров шероховатости поверхности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 2.4 <i>Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.</i> | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 |
| | Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений. | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | 4 | |
| | Допуски и посадки подшипников качения. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |

| | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|---|
| Тема 2.5 <i>Взаимозаменяемость различных соединений</i> | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | 4 |
| | Контроль резьбовых, зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |
| Тема 2.6 <i>Расчет размерных цепей</i> | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико-вероятностный метод расчета размерных цепей. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | 4 |
| | Расчет размерных цепей. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |
| Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения | | | | |
| Тема 3.1 <i>Основные понятия метрологии</i> | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | 2 |
| | Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |
| Тема 3.2 <i>Линейные и угловые измерения</i> | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы. Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений основанные на тригонометрическом методе. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | 4 |
| | | | | |

| | | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|----------|
| | Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Раздел 4. Основы сертификации | | | | |
| Тема 4.1 <i>Основные положения сертификации</i> | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |
| Тема 4.2 <i>Качество продукции</i> | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 | |
| | Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей. | | | |
| | Практические работы и лабораторные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов и докладов, выполнение домашних заданий. | | | 6 |
| Консультации | | - | | |
| Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет | | 4 | | |
| Всего: | | 90 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет метрологии, стандартизации, сертификации, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая - 1шт., стол ученический – 15 шт., стул ученический – 30 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., шкаф книжный - 4 шт., плакаты, мерительный инструмент, микрометры и штангенциркули разных видов, вешалка настенная – 1 шт.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук, экран на штативе, проектор)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79771.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|---|
| <p>ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК 1.3 <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>- выполнение практических работ; - тестирование; - индивидуальный опрос; - вопросы к ДЗ.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов. считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы. проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку. подбирать и использовать</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>психологические особенности личности</p> <p>особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> | | |
|--|--|--|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
образовательной программы

**по учебной дисциплине Метрология, стандартизация и
сертификация**

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

форма проведения оценочной процедуры
дифференцированный зачет

г. Черкесск, 2026 год

I. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроль и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и рабочей программой учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

II. Результаты освоения дисциплины, подлежащей проверки.

| Предмет(ы) оценивания | Объект(ы) оценивания | Показатели оценки |
|--|---|---|
| <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов</p> | <p>- выполнение технических измерений, необходимых при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя; - умение выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ; - умение указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; - умение пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; - умение производить расчет соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга). - знание основных понятий, терминов и определений; - знание средств метрологии, стандартизации и сертификации; - знание профессиональных элементов международной и региональной стандартизации; - знание показателей качества</p> | <p>- тестирование; - индивидуальный опрос; - выполнение практических работ; - вопросы к ДЗ.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу</p> | <p>и методы их оценки; -знание системы и схемы сертификации.</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов. считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы. проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку. подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p> <p>особенности работы с разными видами руководств</p> <p>по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>правила техники безопасности в ходе проведения</p> <p>диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом,</p> <p>применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> | | |
| <p>ПК1.1 Осуществлять диагностику автотранспортных средств</p> <p>ПК1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств</p> <p>ПК1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач</p> | <p>- умение осуществлять диагностику автотранспортных средств.</p> <p>- определять перечень регламентных работ и выполнять техническое обслуживание автотранспортных средств.</p> <p>- умение подготавливать автомобиль к ремонту и проводить его.</p> <p>- умение определять этапы решения задачи;</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>- умение определять задачи для поиска информации;</p> <p>- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>- умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | |
|---|--|--|

Тестирование
ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

| № № | Правильный ответ | Содержание вопроса | Компетенция | |
|--------|------------------|---|-------------|--|
| 1 | | Одной из главных задач метрологии является обеспечение _____ измерений. | ПК1.1 | |
| 2 | | Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины: 1. величина 2. значение величин 3. измерение 4. калибровка 5. поверка | ПК1.1 | |
| 3 | | Если действительный размер равен наибольшему или наименьшему предельному размеру: 1. брак 2. деталь годна | ПК1.1 | |

| | | | | |
|----|--|---|-------|--|
| | | 3. не имеет значения | | |
| 4 | | Статические измерения – это измерения 1. проводимые в условиях стационара 2. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины 3. проводимые при постоянстве измеряемой величины | ПК1.1 | |
| 5 | | Линейные размеры делятся на: 1. номинальные, действительные и предельные 2. мм, см и м 3. нормальные, максимальные и минимальные | ПК1.1 | |
| 6 | | Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины: 1. вещественные меры 2. индикаторы 3. измерительные преобразователи 4. стандартные образцы материалов и веществ 5. эталоны | ПК1.1 | |
| 7 | | Чему равно верхнее отклонение: $50_{-0,39}$? | ПК1.1 | |
| 8 | | Отклонение результата измерения от действительного значения измеряемой величины является _____ измерений | ПК1.1 | |
| 9 | | Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям называется _____ | ПК1.1 | |
| 10 | | Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации _____ | ПК1.1 | |
| 11 | | Степень приближения результатов измерения к некоторому действительному значению физической величины называется _____ измерений | ПК1.2 | |
| 12 | | Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства к требуемой точности называется _____ | ПК1.2 | |
| 13 | | Стандарты, разрабатываемые субъектами хозяйственной деятельности на создаваемую ими продукцию, процессы и услуги, а также для обеспечения применения на предприятии стандартов других категорий (ГОСТ, ОСТ, СТО), называются 1. отраслевыми стандартами 2. техническими условиями 3. стандартами предприятий 4. основополагающими стандартами | ПК1.2 | |
| 14 | | Стандарты, нормирующие типы стандартизуемой продукции в зависимости от ее основных свойств, а также основные параметры (размеры), характеризующие эти типы продукции, называются 1. стандартами типов и основных параметров 2. техническими условиями 3. отраслевыми стандартами | ПК1.2 | |

| | | | | |
|----|--|--|-------|--|
| | | 4. стандартами предприятий | | |
| 15 | | Стандарты, устанавливающие всесторонние технические требования к продукции при ее изготовлении, поставке и использовании (эксплуатации), правила приемки, методы проверки ее качества, требования к маркировке, упаковке, хранению и транспортированию, комплектности, а также гарантии поставщика называются 1. стандартами типов и основных параметров 2. техническими условиями 3. отраслевыми стандартами 4. стандартами предприятий | ПК1.2 | |
| 16 | | Система сертификации, создаваемая на уровне ряда стран из любых регионов мира правительственной международной организацией, называется 1. региональной 2. национальной 3. межгосударственной 4. международной | ПК1.2 | |
| 17 | | Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» отражает общие правила и требования в области _____ | ПК1.2 | |
| 18 | | Установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области при участии всех заинтересованных сторон называется _____ | ПК1.2 | |
| 19 | | Система сертификации, созданная на уровне ряда стран из любых регионов мира, называется 1. Международной 2. Межгосударственной 3. Национальной 4. Региональной | ПК1.2 | |
| 20 | | Система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия, называется системой _____ | ПК1.2 | |
| 21 | | Стандартизация, в которой участие открыто для соответствующих органов стран только одного географического или экономического региона мира, называется 1. Национальной 2. Региональной 3. Международной 4. Межгосударственной | ПК1.3 | |
| 22 | | Продукт, процесс, услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, характеристики, параметры – это _____ стандартизации. 1. объект 2. качество 3. цель 4. область | ПК1.3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|---|-----------|-------|----|-------|---|------|----|---------|---|------|----|-----------|---|------|----|-----------|-------|--|
| 23 | | Условие годности действительного размера – это: 1. если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, и не равен им 2. если действительный размер не меньше наибольшего предельного размера и не больше наименьшего предельного размера 3. если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, или равен им | ПК1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | Отклонения от номинального размера называются: 1. недостатком 2. погрешностью 3. дефектом | ПК1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют: 1. начальной линией 2. номинальной линией 3. нулевой линией | ПК1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | Чему равно нижнее отклонение: $30^{+0,3}_{+0,4}$? _____ | ПК1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | Основное понятие метрологии - _____ | ПК1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | Расстояние по линии параллельной к оси резьбы между средними точками ближайших одноимённых боковых сторон профиля резьбы которые лежат в одной осевой плоскости. По одну сторону оси резьбы, считается _____ резьбы. | ПК1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | Расположите этапы сертификации продукции в последовательности их выполнения. 1. Заключение договора. 2. Согласование выполняемых работ. 3. Подача заявки. 4. Оценка стоимости. | ПК1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | Установите соответствие между величиной и единицами измерения. <table border="1" data-bbox="486 1478 901 1653"> <tr> <td>1</td> <td>Ампер</td> <td>а)</td> <td>Объём</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Кг/м</td> <td>б)</td> <td>Частота</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Герц</td> <td>в)</td> <td>Сила тока</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Литр</td> <td>г)</td> <td>Плотность</td> </tr> </table> 1 ____; 2 ____; 3 ____; 4 ____; | 1 | Ампер | а) | Объём | 2 | Кг/м | б) | Частота | 3 | Герц | в) | Сила тока | 4 | Литр | г) | Плотность | ПК1.3 | |
| 1 | Ампер | а) | Объём | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Кг/м | б) | Частота | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Герц | в) | Сила тока | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Литр | г) | Плотность | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется: 1. квалитет 2. эквивалент 3. квартет | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | Зона, заключенная между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему предельным отклонениям, называется: 1. зоной допуска | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|---|-----------|---------------------------|----|-----|---|-----------------------|----|-----------|---|-------------------------|----|--------|---|----------------------------------|-----|------|-------|--|
| | | 2. расстоянием допуска 3. полем допуска | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | Чему равно верхнее отклонение: $30^{-0,4}_{-0,5}$? _____ | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям: 1. симплификация 2. унификация 3. сертификация | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | Сертификат соответствия – это документ, официально подтверждающий соответствие: 1. спецификациям 2. стандартам 3. протоколу испытаний | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | Разность действительного размера вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия называется: 1. зазором 2. посадкой 3. натягом | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | Получение информации о размере физической или нефизической величины _____ | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | Определите соответствие вида стандарта его условному обозначению <table border="1" data-bbox="486 1075 1161 1317"> <tr> <td>1</td> <td>Национальные стандарты РФ</td> <td>а)</td> <td>СТО</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Стандарты организаций</td> <td>б)</td> <td>ISO (ИСО)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Международные стандарты</td> <td>в)</td> <td>ГОСТ Р</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Межгосударственные стандарты СНГ</td> <td>г).</td> <td>ГОСТ</td> </tr> </table> 1 ____; 2 ____; 3 ____; 4 ____; | 1 | Национальные стандарты РФ | а) | СТО | 2 | Стандарты организаций | б) | ISO (ИСО) | 3 | Международные стандарты | в) | ГОСТ Р | 4 | Межгосударственные стандарты СНГ | г). | ГОСТ | ПК1.1 | |
| 1 | Национальные стандарты РФ | а) | СТО | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Стандарты организаций | б) | ISO (ИСО) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Международные стандарты | в) | ГОСТ Р | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Межгосударственные стандарты СНГ | г). | ГОСТ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | Расстояние по линии параллельной к оси резьбы между средними точками ближайших одноимённых боковых сторон профиля резьбы которые лежат в одной осевой плоскости. По одну сторону оси резьбы, считается _____ резьбы: | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | Измерения изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения называются _____ | ПК1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | Разность действительного размера отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала, называется: | ПК1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | Размер, полученный конструктором при проектировании машины в результате расчетов, называется: 1. действительным 2. номинальным 3. предельным | ПК1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | Условие годности действительного размера – это: | ПК1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|----|--|---|-------|--|
| | | <p>1. если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, и не равен им</p> <p>2. если действительный размер не меньше наибольшего предельного размера и не больше наименьшего предельного размера</p> <p>3. если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, или равен им</p> | | |
| 44 | | <p>Допуском называется:</p> <p>1. сумма верхнего и нижнего предельных отклонений</p> <p>2. разность между верхним и нижним предельными отклонениями</p> <p>3. разность между номинальным и действительным размером</p> | ПК1.2 | |
| 45 | | <p>Действительное отклонение – это:</p> <p>1. алгебраическая разность между действительным и номинальным размером</p> <p>2. алгебраическая разность между предельным и номинальным размером</p> <p>3. алгебраическая разность между предельным и действительным размером</p> | ПК1.2 | |
| 46 | | <p>Способ соединения деталей, при котором размер вала больше размеров отверстия называется _____</p> | ПК1.2 | |
| 47 | | <p>Если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера:</p> <p>1. брак</p> <p>2. деталь годна</p> <p>3. не имеет значения</p> | ПК1.2 | |
| 48 | | <p>Чем допуск больше, тем требования к точности обработки детали:</p> <p>1. меньше</p> <p>2. больше</p> <p>3. не имеет значения</p> | ПК1.2 | |
| 49 | | <p>Дайте определение метрологии:</p> | ПК1.2 | |
| 50 | | <p>Отклонение результата измерения от действительного значения измеряемой величины является _____ измерений</p> | ПК1.2 | |
| 51 | | <p>Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет?</p> <p>1. ГОСТ</p> <p>2. любое юридическое лицо</p> <p>3. Госстандарт</p> <p>4. Министерство по сертификации</p> | ПК1.3 | |
| 52 | | <p>Величина суммарного уменьшения затрат в народном хозяйстве страны в связи с применением конкретного стандарта на единицу стандартизируемой продукции:</p> <p>1. эффективность</p> <p>2. затраты</p> | ПК1.3 | |

| | | | | |
|----|--|--|-------|--|
| | | 3. экономия | | |
| 53 | | Основной нормативно-технический документ по стандартизации? 1. Федеральный закон "О техническом регулировании" 2. Стандарт 3. Техусловие 4. Федеральный закон "О стандартизации" | ПК1.3 | |
| 54 | | Повышение уровня безопасности жизни, здоровья, имущества – это _____ стандартизации 1. объект 2. принцип 3. цель 4. область | ПК1.3 | |
| 55 | | Качество измерений, отражающее близость их результатов к действительному (истинному) значению измеряемой величины, — это _____ измерений СИ | ПК1.3 | |
| 56 | | Шероховатость поверхности наряду с точностью формы, являются одной из основных _____ характеристик её качества. | ПК1.3 | |
| 57 | | Средства измерений, предназначенные для проведения метрологических измерений 1. рабочие средства измерений 2. инженерные средства измерений 3. метрологические средства измерений | ПК1.3 | |
| 58 | | Как называется количественная характеристика физической величины: _____ | ПК1.3 | |
| 59 | | Как называют измерения, осуществляемые при постоянной измеряемой величине _____ | ПК1.3 | |
| 60 | | Получение информации о размере физической или нефизической величины | ПК1.3 | |
| 61 | | Различают взаимозаменяемость? 1. сложную 2. простую 3. приблизительную 4. полную | ПК1.1 | |
| 62 | | Способ соединения деталей, при котором размер отверстия больше размеров вала называется _____ | ПК1.1 | |
| 63 | | Нутромер используют для измерения _____ | ПК1.1 | |
| 64 | | Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью, называется: 1. действительным 2. номинальным 3. предельным | ПК1.1 | |
| 65 | | Чему равно верхнее отклонение: $30^{-0,4}_{-0,5}$? | ПК1.1 | |
| 66 | | Чем допуск больше, тем требования к точности обработки детали: 1. меньше 2. больше | ПК1.1 | |

| | | | | |
|----|--|---|-------|--|
| | | 3. не имеет значения | | |
| 67 | | Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют: 1. начальной линией 2. номинальной линией 3. нулевой линией | ПК1.1 | |
| 68 | | Действительное отклонение – это: 1. алгебраическая разность между действительным и номинальным размером 2. алгебраическая разность между предельным и номинальным размером 3. алгебраическая разность между предельным и действительным размером | ПК1.1 | |
| 69 | | Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется: 1. квалитет 2. эквивалент 3. квартет | ПК1.1 | |
| 70 | | Зона, заключенная между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему предельным отклонениям, называется: 1. зоной допуска 2. расстоянием допуска 3. полем допуска | ПК1.1 | |
| 71 | | Шероховатость поверхности – это: 1. совокупность микронеровностей на поверхности детали 2. совокупность дефектов на поверхности детали 3. совокупность трещин на поверхности детали | ПК1.2 | |
| 72 | | Отклонение реальной формы поверхности, полученной при обработке, от номинальной формы поверхности – это: 1. отклонение профиля поверхности 2. отклонение формы поверхности 3. допуск формы поверхности | ПК1.2 | |
| 73 | | Главная характеристика шероховатости в машиностроении – это: 1. геометрическая величина неровностей 2. количество неровностей 3. отражающая способность | ПК1.2 | |
| 74 | | Линейные размеры делятся на: 1. номинальные, действительные и предельные 2. мм, см и м 3. нормальные, максимальные и минимальные | ПК1.2 | |
| 75 | | Поверхность, полученная в результате обработки детали, это: 1. номинальная поверхность 2. реальная поверхность 3. профиль поверхности | ПК1.2 | |

| | | | | |
|----|--|--|-------|--|
| 76 | | <p>Натяг - это такой способ соединения деталей, при котором ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. размер вала больше размеров отверстия 2. размер отверстия больше размеров вала 3. возможно взаимное перемещение соединяемых деталей при работе 4. поле допуска отверстия на схеме полей допусков находится над полем допуска вала | ПК1.2 | |
| 77 | | <p>Зазор - это такой способ соединения деталей, при котором ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. размер вала больше размеров отверстия 2. размер отверстия больше размеров вала 3. наименьший размер отверстия может быть равен наименьшему размеру вала 4. поле допуска вала на схеме полей допусков находится над полем допуска отверстия | ПК1.2 | |
| 78 | | Разность между верхним и нижним предельными отклонениями называется _____ | ПК1.2 | |
| 79 | | <p>ЕСДП – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. единая система допусков и посадок 2. единственная система допусков и посадок 3. единая схема допусков и посадок | ПК1.2 | |
| 80 | | Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации | ПК1.2 | |
| 81 | | <p>Если действительный размер больше наибольшего предельного размера:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. брак 2. деталь годна 3. не имеет значения | ПК1.3 | |
| 82 | | <p>Главная характеристика шероховатости в машиностроении – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. геометрическая величина неровностей 2. количество неровностей 3. отражающая способность | ПК1.3 | |
| 83 | | Предельные отклонения бывают _____ | ПК1.3 | |
| 84 | | Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины _____ | ПК1.3 | |
| 85 | | <p>Размер, полученный конструктором при проектировании машины в результате расчетов, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. действительным 2. номинальным 3. предельным | ПК1.3 | |
| 86 | | <p>Сопряжение, образуемое в результате соединения отверстий и валов с одинаковыми номинальными размерами, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посадкой 2. зазором 3. натягом | ПК1.3 | |

| | | | | |
|----|--|--|-------|--|
| 87 | | Чем допуск меньше, тем деталь изготовить: 1. сложнее 2. проще 3. не имеет значения | ПК1.3 | |
| 88 | | Чему равно нижнее отклонение: $75+0,030$? | ПК1.3 | |
| 89 | | Отклонение результата измерения от действительного значения измеряемой величины является _____ измерений | ПК1.3 | |
| 90 | | Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства к требуемой точности называется _____ | ПК1.3 | |

Индивидуальный опрос (ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК01-ОК04)

Вопросы по разделу стандартизации

1. Что называется стандартизацией и стандартом?
2. Перечислите основные цели стандартизации.
3. Перечислите основные принципы стандартизации.
4. Какие категории и виды стандартов вам известны?
5. Требования стандартов обязательны или добровольны для применения?
6. Что называют техническим регламентом?
7. Каковы виды технических регламентов?
8. Требования технических регламентов обязательны или добровольны для применения?
9. Каковы цели принятия технических регламентов? Как принимается технический регламент?
10. Перечислите основные методы стандартизации.
11. Перечислите методы, применяемые для упорядочения объектов стандартизации.
12. Что такое принцип предпочтительности?
13. Поясните содержание понятий «унификация» и «агрегатирование».
14. Что такое комплексная и опережающая стандартизация?

Вопросы по разделу метрологии

1. Дайте определение метрологии как науки.
2. Перечислите основные виды измерений.
3. Перечислите основные методы контроля.
4. Дайте определение физической величины. Перечислите основные единицы физических единиц.
5. По каким признакам производится классификация средств измерений?
6. Что означают термины «условия измерений» и «методика измерений»?
7. Поясните значение терминов «точность измерения», «погрешность измерения», «случайная погрешность», «систематическая погрешность», «абсолютная погрешность», «относительная погрешность». (ПК5.3)
8. Перечислите основные метрологические характеристики средства измерения.
9. Что такое метрологическое обеспечение измерений?
10. На какие группы подразделяется потребляемая и эксплуатируемая продукция?
11. Дайте определение понятия «качество»
12. Перечислите основные группы показателей качества.
13. Какие этапы жизненного цикла продукции включает в себя «петля качества»?
14. Какие методы оценки уровня качества продукции?
15. Что включает в себя понятие «управление качеством продукции»?
16. Каковы особенности модели процесса общего руководства качеством?
17. Каковы особенности применения стандартов ИСО серии 9000 в автомобильной промышленности?

Вопросы по разделу сертификации

1. Дайте определение сертификации.
2. Перечислите формы подтверждения соответствия.
3. Каковы основные цели подтверждения соответствия?
4. Когда в России введена в действие система обязательной сертификации ГОСТ?

5. Как осуществляется декларирование соответствия?
6. Каково основное содержание декларации о соответствии?
7. Что такое система сертификации?
8. Что такое сертификат соответствия и каково его содержание?
9. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную.
10. Объясните термин «участник сертификации». Перечислите основных участников системы сертификации.
11. В чем заключается назначение органов по сертификации и испытательных лабораторий?
12. Что может являться объектом сертификации?
13. Дайте определение аккредитации.
14. Перечислите этапы процесса аккредитации.

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Основные понятия и определения стандартизации
2. Органы и службы по стандартизации
3. Виды стандартов
4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
5. Единая система технологической документации (ЕСТД)
6. Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ)
7. Межгосударственная система стандартизации (МГСС)
8. Международная организация по стандартизации (ИСО)
9. Международная электротехническая комиссия (МЭК)
10. Основные понятия и определения взаимозаменяемости
11. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах
12. Посадки с зазором
13. Переходные посадки
14. Посадки с натягом
15. Отклонения и допуски формы
16. Отклонения и допуски расположения
17. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения
18. Основные понятия и определения шероховатости
19. Параметры шероховатости поверхности
20. Обозначение шероховатости на чертежах
21. Волнистость поверхностей
22. Система допусков и посадок для подшипников качения
23. Геометрические параметры резьбы
24. Условное обозначение поля допуска резьбы
25. Основные параметры метрической резьбы
26. Основные термины и определения размерных цепей
27. Основные понятия метрологии
28. Измеряемые величины.
29. Виды и методы измерений
30. Меры длины концевые плоскопараллельные
31. Меры длины штриховые
32. Микрометрические приборы
33. Основные понятия, цели и объекты сертификации
34. Правовое обеспечение сертификации
35. Роль сертификации в повышении качества продукции
36. Общие сведения о конкурентоспособности
37. Обязательная и добровольная сертификация
38. Основные понятия и определения в области качества продукции.

39. Управление качеством продукции

40. Сертификация систем качества

III. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания.

Уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка *«отлично»* - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка *«хорошо»* - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка *«удовлетворительно»* - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка *«неудовлетворительно»* - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Дифференцированный зачет проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным учебным графиком, в результате которого преподавателем выставляется итоговая оценка в соответствии с правилами определения результатов оценивания.