



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
квалификация
техник

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
19 05 2023



О.В. Шергина
19 05 2023



ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 10.04.2023 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИК:

Низовцева Светлана Юрьевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 32.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области автомобильного транспорта; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением в ФГОС СПО по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка) при наличии среднего общего образования или среднего профессионального образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональная учебная дисциплина профессионального учебного цикла (ОП.05).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации.

В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

ФГОС СПО специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка):

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.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, при освоении рабочей программой учебной дисциплины формируются общие компетенции ОК 1- ОК 9.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 83 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	83
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
теоретические занятия	48
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 3 курс 6 семестр</i>	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

Коды общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Макс./обязательная/самост. учебная нагрузка в часах
ОК 1-ОК 5; ОК 8-ОК 9; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2	Раздел 1. МЕТРОЛОГИЯ	19/13/6
ОК 1-ОК 9; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2	Раздел 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ	48/35/13
ОК 1-ОК 9; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2	Раздел 3. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ	10/6/4
ОК 1-ОК 5; ОК 7-ОК 8; ПК 1.1; ПК 1.3; ПК 2.2	Раздел 4. СЕРТИФИКАЦИЯ	5/3/2
	Дифференцированный зачет	1/1/-
	Всего:	83/58/25

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины "МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия (работы), самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. МЕТРОЛОГИЯ		19	
Тема 1.1 Основы теории измерений ОК 1; ОК 3 – ОК 5; ОК 8 – ОК 9; ПК 1.1. – ПК 1.3; ПК 2.2	Содержание	3	
	1 Основы теории измерений, методы измерений. Погрешности измерений, эталоны	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные»	1	
Тема 1.2. Концевые меры длины. Гладкие калибры ОК 1 – ОК 2; ОК 4; ПК 1.2	Содержание	5	
	1 Плоскопараллельные концевые меры длины. Щупы.	2	3
	Практическое занятие № 1 Составление размеров деталей с помощью концевых мер длины	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практической работе № 1 «Составление размеров деталей с помощью концевых мер длины»: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, составление опорного конспекта	1	
Тема 1.3. Штангенинструменты и микрометры ОК 1 – ОК 4; ОК 8 – ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.3	Содержание	7	
	1 Штангенинструменты. Микрометрические инструменты	2	3
	Практическое занятие № 2 Измерения и расчет погрешностей измерений	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практической работе № 2 «Измерения и расчет погрешностей измерений»: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, составление опорного конспекта	2	
Тема 1.4. Рычажные приборы ОК 1 – ОК 2; ОК 4; ОК 8 – ОК 9	Содержание	4	
	1 Рычажно-механические приборов. Приборы с пружинной передачей	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Рычажные скобы и рычажные микрометры»	2	

Раздел 2 СТАНДАРТИЗАЦИЯ		48	
Тема 2.1. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость ОК 1; ОК 4 – ОК 9; ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.2	Содержание	5	
	1 Государственная система стандартизации РФ. Взаимозаменяемость	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта на тему: «Направления развития национальной системы стандартизации»	2	
Тема 2.2. Основные понятия о допусках и посадках ОК 1- ОК 5; ОК 9; ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.2	Содержание	7	
	1 Размеры. Отклонения. Допуски. Виды посадок. Квалитеты	4	2
	Практическое занятие № 3 Определение предельных размеров, отклонений, допусков, построение полей допусков (Работа на персональном компьютере)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практической работе № 3 «Определение предельных размеров, отклонений, допусков, построение полей допусков»: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, составление опорного конспекта	1	
Тема 2.3. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений ОК 1 – ОК 4; ПК 1.1. – ПК 1.2; ПК 2.2	Содержание	8	
	1 Система допусков и посадок. Графическое изображение полей допусков.	6	2
	Практическое занятие № 4 Расчет посадок для соединения типа “вал – втулка”	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практической работе № 4 «Расчет посадок для соединения типа “вал – втулка”»: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, составление опорного конспекта	1	
Тема 2.4. Допуски и посадки подшипников качени ОК 1; ОК 4; ПК 1.1; ПК 2.2	Содержание	3	
	1 Подшипники качения. Обозначение посадок на чертежах деталей	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Классы точности подшипников качения. Выбор посадок»	1	
Тема 2.5. Нормы геометрической точности. Допуски форм и расположения поверхностей ОК 1 – ОК 4;	Содержание	6	
	1 Отклонения формы и расположения поверхности	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме: «Отклонения формы и расположения поверхностей. Причины их возникновения»	2	

ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.2			
Тема 2.6. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи ОК 1 – ОК 2; ОК 4; ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.2	Содержание		9
	1	Параметры шероховатости. Виды размерных цепей.	5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практической работе №5 «Обозначение и расчет отклонений формы и расположения поверхностей»: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, составление опорного конспекта		2
	Практическое занятие №5 Обозначение и расчет отклонений формы и расположения поверхностей (Работа на персональном компьютере)		2
Тема 2.7. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров ОК 1; ОК 4; ПК 1.1 – ПК 1.1; ПК 2.2	Содержание		3
	1	Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Допуски угловых размеров»		1
Тема 2.8. Допуски резьбовы х соединений ОК 1; ОК 4; ПК 1.1 – ПК 1.1; ПК 2.2	Содержание		3
	1	Основные типы и параметры резьб. Допуски метрических резьб.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб»		1
Тема 2.9. Допуски на зубчатые колеса и соединения ОК 1; ОК 4; ПК 1.1 – ПК 1.1; ПК 2.2	Содержание		2
	1	Допуски и посадки на зубчатые колеса и соединения, общие сведения	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме: «Область применения посадок зубчатых колес в автомобильном транспорте»		1
Тема 2.10. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений ОК 1; ОК 4; ПК 1.1 – ПК 1.1; ПК 2.2	Содержание		2
	1	Виды шпоночных соединений, их применение	1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, составление опорного конспекта по теме: «Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений»		1
Раздел 3 КАЧЕСТВО			10

ПРОДУКЦИИ			
Тема 3.1. Показатели качества продукции и методы их оценки ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.2	Содержание		4
	1	Классификация и номенклатура показателей качества продукции	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Методы оценки уровня качества однородной продукции»		2
Тема 3.2. Испытания и контроль продукции. Системы качества ОК 1 – ОК 8; ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.2	Содержание		6
	1	Классификация видов контроля качества продукции. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме: «Комплексная система управления качеством продукции»		2
Раздел 4 СЕРТИФИКАЦИЯ			6
Тема 4.1. Основные определения в области сертификации. Системы сертификации ОК 1; ОК 4 – ОК 5; ОК 7 – ОК 8; ПК 1.3	Содержание		4
	1	Сертификация продукции. Цели. Объекты. Системы сертификации	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, составление опорного конспекта по теме: «Структура системы сертификации России»		2
Тема 4.2. Порядок и правила сертификации. Схемы сертификации ОК 1 – ОК 5; ПК 1.1; ПК 2.2	Содержание		2
	1	Порядок и правила сертификации. Добровольная и обязательная сертификация.	2
	Дифференцированный зачет		
Всего:			83

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование кабинета/лаборатории	Оснащение кабинета/лаборатории	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>Лаборатория «Техническое обслуживание автомобилей. Метрология, стандартизации и сертификации». Кабинет «Инженерная графика»:</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска). компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., ксерокс Canon FC-128 - 1 шт.; Индикатор частотометр; Штангенглубомер; Комплект индикаторных нутромеров; Комплект микрометров; Штангензубомер; Штангенциркуль электронный; Комплект скоб микрометрических; Эпидиаскоп.</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).</p>
<p>Студия информационных ресурсов Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебная бухгалтерия». Кабинет «Иностранный язык (лингфонный). Общеобразовательные дисциплины»</p>	<p>Комплект учебной мебели (компьютерные и ученические столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 152v ЖК, клавиатура, мышь) – 15 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel Core 2 Duo 2,2 GHz, 1,5 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт.,</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 16 ПК; Microsoft Office 2010 Professional Plus в составе текстового редактора Word,</p>

	<p>мультимедийный проектор Benq – 1 шт., экран настенный – 1 шт., колонки – 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор – 1 шт, переносные наушники – 1шт.</p>	<p>редактора таблиц Excel, редактора презентаций Power Point, СУБД Access и прочее (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд») – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).</p>
--	---	--

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные электронные издания

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552>.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551>.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555>.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения и компетенции, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения	
- выполнять метрологическую поверку средств измерений	Текущий контроль в форме проведения практических занятий, тестирования, устного опроса. Наблюдение за выполнением практических заданий. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета (тестирование)
- проводить испытания и контроль продукции	
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта	
- определять износ соединений	
Усвоенные знания	
- основные понятия, термины и определения;	
- средства метрологии, стандартизации и сертификации	
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации	
- показатели качества и методы их оценки	
- системы и схемы сертификации	
Компетенции ФГОС СПО: 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 личного 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.

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




**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
квалификация
техник**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-
методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина
19 05 2023


ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических

дисциплин
Протокол от 10.04.2023 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИК:

Низовцева Светлана Юрьевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, рабочей программой учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт фонда оценочных средств	19
2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств	20
3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству	20
4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы учебной дисциплины по очной форме обучения	22

I. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее - **ФОС**) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших рабочую программу учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». ФОС включает компетентностно-оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З))
З 1 Основные понятия, термины и определения
З 2 Средства метрологии, стандартизации и сертификации
З 3 Профессиональные элементы международной и региональной стандартизации
З 4 Показатели качества и методы их оценки
З 5 Системы и схемы сертификации
У 1 Выполнять метрологическую поверку средств измерений
У 2 Проводить испытания и контроль продукции
У 3 Применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта
У 4 Определять износ соединений

В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

ФГОС СПО специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка):

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.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, при освоении рабочей программой учебной дисциплины формируются общие компетенции ОК 1- ОК 9.

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.

II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Собеседование	Устный опрос
Практические задания	Практические занятия
Тест, тестовое задание	Тестирование, дифференцированный зачет

III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных

вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки выполненного практического задания

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

за каждый правильный ответ ставится 1 балл;

за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично

80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения

4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Приложение 1)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 по разделу I. МЕТРОЛОГИЯ, тема 1.2. Концевые меры длины. Гладкие калибры (*аудиторная работа*)

Название

Составление размеров деталей с помощью концевых мер длины

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 по разделу I. МЕТРОЛОГИЯ, тема 1.3. Штангенинструменты и микрометры (*аудиторная работа*)

Название

Измерения и расчет погрешностей измерений

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 по разделу II. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, тема 2.2. Основные понятия о допусках и посадках (*аудиторная работа*)

Название

Определение предельных размеров, отклонений, допусков, построение полей допусков

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 по разделу II. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, тема 2.3. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений (*аудиторная работа*)

Название

Расчет посадок для соединения типа “вал – втулка”

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 по разделу II. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, тема 2.6. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи (*аудиторная работа*)

Название

Обозначение и расчет отклонений формы и расположения поверхностей

4.1.2. УСТНЫЙ ОПРОС

УСТНЫЙ ОПРОС №1 по разделу I. МЕТРОЛОГИЯ (*аудиторная работа*)

1. В соответствии, с какими нормативными документами осуществляется Государственный метрологический надзор (далее ГМН)?
2. На каких принципах базируется деятельность ГМН?
3. Кто проводит проверки по надзору?
4. Какие виды проверок вы знаете?
5. С какой целью проводятся внеплановые проверки?
6. С какой целью проводятся повторные проверки?
7. Какие документы оформляются после проведения проверок?
8. Какие объекты подлежат ГМН?

УСТНЫЙ ОПРОС №2 по разделу II. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, тема 2.1 Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость. (*аудиторная работа*)

1. Что такое стандартизация и каковы ее основные цели?

2. Какие нормативные документы по стандартизации предусмотрены Государственной системой стандартизации (ГСС) в области водного транспорта?
3. Какие категории нормативных документов по стандартизации предусмотрены ГСС?
4. Какие основные виды стандартов установлены ГСС?
5. Какие виды стандартов в области водного транспорта установлены ГСС?
6. Какие органы и службы организуют работу по стандартизации?
7. Какие стадии разработки стандартов установлены ГСС?
8. Как осуществляется государственный контроль и надзор за исполнением ГСС?

УСТНЫЙ ОПРОС №3 по разделу II. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, тема 2.2. Основные понятия о допусках и посадках (*аудиторная работа*)

1. Какие размеры называют номинальными?
2. Разновидности и назначение предельных размеров?
3. Что называют допуском?
4. Что называют отклонением размера?
5. Что называют нулевой линией и полем допуска?
6. Может ли допуск равняться нулю или быть отрицательным?
7. Назовите три группы посадок, их названия и для каких соединений их применяют?

УСТНЫЙ ОПРОС №4 по разделу III КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ (*аудиторная работа*)

1. Назовите признаки классификации и группы показателей качества продукции.
2. Какие задачи по повышению качества решаются на различных стадиях жизненного цикла продукции?
3. Как вы понимаете методы оценки значений показателей качества и методы оценки уровня качества продукции?
4. Каково назначение карты технического уровня и качества продукции? Почему она должна периодически пересматриваться?
5. Что является основным показателем конкурентоспособности продукции?
6. В чем отличие сплошного метода контроля продукции от выборочного?

УСТНЫЙ ОПРОС №5 по разделу IV. СЕРТИФИКАЦИЯ (*аудиторная работа*)

1. Дайте определение сертификации.
2. Что такое знак соответствия?
3. Когда в России введена в действие система обязательной сертификации ГОСТ Р?
4. Объясните задачи Госстандарта РФ в области сертификации.
5. Дайте определение сертификата соответствия.
6. Какие схемы сертификации применяются при производстве продукции?
7. В чем отличие добровольной сертификации от обязательной?

4.1.3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1

1. Спецификация Банка тестовых заданий: по разделу I. МЕТРОЛОГИЯ. (Аудиторная самостоятельная работа).

2. Содержание Банка тестовых заданий

1 вариант

1. Выбрать правильный ответ

3. Разность значений величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы	в) Деление шкалы
4. Отрезок шкалы между двумя соседними градуировочными отметками на аналоговой шкале	г) Диапазон показаний

7. Выбрать правильные ответы

К ЗАДАЧАМ МЕТРОЛОГИИ ОТНОСЯТСЯ

- а) Разработка методов и средств измерения
- б) Разработка новых стандартов и правил
- в) Разработка общей теории измерений единиц физических величин
- г) Проверка продукции на соответствие стандартам

8. Выбрать правильные ответы

КАКИЕ ВИДЫ ИЗМЕРЕНИЙ СУЩЕСТВУЮТ

- а) Прямые
- б) Косвенные
- в) Смешанные
- г) Совпадающие

9. Выбрать правильные ответы

ЧТО ОТНОСИТСЯ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

- а) Поверка эталонов
- б) Сертификация средств измерений
- в) Лицензирование на право ремонта средств измерений
- г) Разработка новых параметров измерений

10. Расположите единицы измерения линейных размеров в порядке увеличения точности

- а) мм
- б) мкм
- в) м
- г) км

11. Выбрать правильные ответы

КАКИЕ УСЛОВИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОБЛЮДЕНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ?

- а) Выражение результатов измерений в единых узаконенных единицах
- б) Установление допустимых погрешностей и пределов, за которые они не должны выходить
- в) Полное отсутствие погрешностей

3. Таблица форм тестовых заданий

1 вариант

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100% 11	2/ 18%	7/ 64%	1 / 9%	1 / 9%

2 вариант

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на	на порядок

			соответствие	
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100% 11	2 / 18%	7 / 64%	1 / 9%	1 / 9%

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

1 вариант

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	а	5	б	9	а
2	б	6	б	10	б, а, в
3	а	7	а	11	1в, 2а, 3б
4	в	8	а		

2 вариант

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа
1	б	5	в	9	а, в
2	б	6	1г, 2а, 3б, 4в	10	б, а, в, г
3	а	7	а, в	11	а, б
4	в, г	8	а, б		

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №2

1. Спецификация Банка тестовых заданий: по разделу II. СТАНДАРТИЗАЦИЯ. (Аудиторная самостоятельная работа).

2. Содержание Банка тестовых заданий

1. Дополнить определение

РАЗНОСТЬ МЕЖДУ РАЗМЕРОМ ОТВЕРСТИЯ ДО СБОРКИ, ЕСЛИ РАЗМЕР ОТВЕРСТИЯ БОЛЬШЕ РАЗМЕРА ВАЛА – ЭТО

- | | |
|----------|-----------------------|
| а) Зазор | в) Переходная посадка |
| б) Натяг | г) Отклонение |

2. Выбрать правильные ответы

КАКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮТ В РФ?

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| а) Государственные стандарты | в) Правила по реализации |
| б) Отраслевые стандарты | г) Технические рекомендации |

3. Выбрать правильный ответ

КАК ПРАВИЛЬНО РАСШИФРОВЫВАЕТСЯ ИСО

- Международный банк эталонов
- Исследовательское общество
- Международная организация по стандартизации
- Государственная система стандартизации

4. Установить соответствие определения названию методов сертификации

1. Метод стандартизации, при котором осуществляется рациональное сокращение марок одинакового функционального назначения	а). Симплификация
2. Метод стандартизации, заключающийся в установлении типовых объектов для данной совокупности, применяемых за основу при создании других объектов, близких по функциональному назначению	б). Унификация
3. Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе взаимозаменяемости	в). Типизация
4. Метод стандартизации, который заключается в сокращении типов изделий в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующей потребности на данное время.	г). Агрегатирование

5. Дополнить определение

ТЕРМИН ВАЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- а) Только цилиндрических деталей
- б) Только нецилиндрических детали
- в) Цилиндрических и нецилиндрических деталей

6. Выбрать правильные ответы

КАКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ СУЩЕСТВУЮТ?

- а) Параллельное
- б) Кругообразное
- в) Стерадальное
- г) Производное

7. Выбрать правильные ответы

ВЫБЕРИ ПРАВИЛЬНЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

- а) При указании одинаковой шероховатости для всех поверхностей обозначение шероховатости помещается в правом верхнем углу
- б) При указании одинаковой шероховатости для всех поверхностей обозначение шероховатости помещается в левом верхнем углу
- в) Значки шероховатости допускается располагать на выносных линиях
- г) Значки шероховатости не допускается располагать на выносных линиях

8. Установить соответствие стандартов их сокращенному названию

1. Стандарты на технологические процессы предприятия	а). ГОСТ
2. Строительные нормы и правила	б). ТУ
3. Правила бухгалтерского учета организаций	в). ОСТ
4. Санитарные правила и нормы	г). СТП

9. Выбрать правильные ответы

КАКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ШЕРОХОВАТОСТЬ

- а) Ra
- б) Rz
- в) Pr
- г) Zr

10. Дополнить определение

ПРОЦЕСС УСТАНОВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ С ЦЕЛЬЮ УПОРЯДОЧЕНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЛИ С ЦЕЛЬЮ НАВЕДЕНИЯ ПОРЯДКА, В КАКОЙ ЛИБО

КАКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПРИНЯТИЕ НОВЫХ СТАНДАРТОВ В РФ?

- а) Госстандарт РФ
 б) Облстандарт РФ
 в) Муниципальный стандарт РФ
 г) ИСО

20. Выбрать правильные ответы

ЧТО ОТНОСИТСЯ К ЦЕЛЯМ СТАНДАРТИЗАЦИИ

- а) Установление обязательных норм и требований
 б) Устранение технической несовместимости с подобной продукцией в других странах
 в) Установление рекомендательных норм и требований
 г) Установление международных стандартов на территории РФ

21. Выбрать правильные ответы

КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КАТЕГОРИЙ СТАНДАРТОВ СУЩЕСТВУЮТ

- а) ГОСТы
 б) Международные условия
 в) Технические правила
 г) ОСТы

22. Установить соответствие определения названию

1. Наибольшее расстояние от точки реального профиля поперечного сечения до прилегающей окружности	а). Отклонение профиля продольного сечения
2. Наибольшее отклонение точки реальной поверхности до поверхности прилегающего цилиндра	б). Отклонение от плоскостности
3. Наибольшее расстояние от реальной поверхности до прилегающей плоскости	в). Отклонение от круглости
4. Наименьшее расстояние точки реальной поверхности до соответствующей стороны прилегающего профиля продольного сечения	г). Отклонение от цилиндричности

3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100% 22	13 / 59%	5 / 23%	3 / 14%	1 / 4%

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер тестового задания
1	а	9	а, б	17	Г
2	а, б	10	а	18	в
3	в	11	а, в	19	а
4	1б, 2в, 3г, 4а	12	б	20	а, в
5	в	13	Г, б, а, в	21	а, Г
6	а, б	14	в, Г	22	1в, 2г, 3б, 4а
7	а, в	15	б		
8	1г, 2а, 3в, 4а	16	б		

4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся по специальности **32.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»** (3 курс) проводится в виде тестирования

1. Содержание Банка тестовых заданий

1. Дополнить определение

СТАНДАРТИЗАЦИЯ – ЭТО ...

- а). ...процесс установления и применения правил с целью упорядочения деятельности или с целью наведения порядка в определенной области для достижения определенных результатов и обеспечения безопасности.
- б). ...это процесс установления порядка измерения величин.
- в). ...это наука об измерениях, о методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности.

2. Выбрать правильный ответ

КАКОЙ БУКВОЙ ОБОЗНАЧАЕТСЯ СИЛА СВЕТА

- а). М
- б). α
- в). O
- г). I

3. Выбрать правильный ответ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

- а). Виды и методы измерений по способу получения измерений делятся на: прямые, косвенные, динамические, многократные.
- б). Виды и методы измерений по способу получения информации делятся на: совокупные, прямые, совместные, косвенные.
- в). Виды и методы измерений по характеру зависимости измеренной величины от t делятся на: статические и динамические.
- г). Виды и методы измерений по характеру зависимости измеренной величины от t делятся на: однократные и многократные.

4. Дополнить определение

ПРИЕМОМ ИЛИ СОВОКУПНОСТЬЮ ПРИЕМОВ СРАВНЕНИЯ ИЗМЕРЯЕМОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ С ЕЕ ЕДИНИЦЕЙ ИЗМЕРЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ

- а). Средство измерения
- б). Эталон
- в). Система физических величин
- г). Методы измерения

5. Выбрать правильный ответ

СКОЛЬКО ОСНОВНЫХ ЕДИНИЦ В СИСТЕМЕ СИ

- а). 5
- б). 7
- в). 11
- г). 10

6. Дополнить определение

ЕДИНИЦА ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ - ЭТО

- а). Физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено значение равное единице
- б). Физическая величина, указанная в ГОСТе
- в). Физическая величина, указанная в СИ
- г). Физическая величина, принятая Международным бюро мер и весов

7. Дополнить определение

МЕТРОЛОГИЯ - ЭТО НАУКА О...

- а). методах измерения физических величин
- б). измерениях физических величин, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
- в). погрешностях результатов измерений физических величин
- г). методах и средствах, обеспечения единства измерений

8. Дополнить определение

СВОЙСТВА ПРОДУКЦИИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕЕ ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ, НАЗЫВАЮТСЯ

- а). Показатели надежности
- б). Показатели назначения
- в). Эстетический показатель
- г). Эргономический показатель

9. Выбрать правильный ответ

КОГДА БЫЛ ПРИНЯТ ЗАКОН РФ «ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ»

- а). 19 сен. 1986 г.
- б). 18 дек. 1970 г.
- в). 2 ноя. 1988 г.
- г). 27 апр. 1993 г.

10. Определить порядок построения схемы полей допусков

- а). Построение поля допуска
- б). Построение нулевой линии, соответствующей номинальному размеру
- в). Определение расположения предельных отклонений относительно нулевой линии
- г). Обозначение величин отклонений

11. Дополнить определение

КОМИТЕТ ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ РАЗВИВАЮЩИМСЯ СТРАНАМ ПО ВОПРОСАМ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ПО СМЕЖНЫМ ОБЛАСТЯМ НАЗЫВАЕТСЯ

- а). РЕМКО
- б). КАСКО
- в). ДЕВКО
- г). ПЛАНКО

12. Выбрать правильный ответ

КАК НАЗЫВАЕТСЯ МЕТОД СТАНДАРТИЗАЦИИ, ПРИ КОТОРОМ НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ ТРЕБОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ?

- а). Типизация
- б). Пассивный метод стандартизации
- в). Симплификация
- г). Агрегатирование

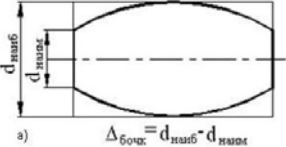
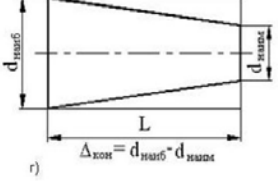
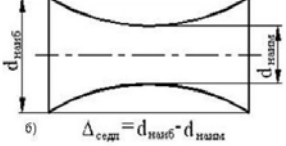
13. Установить соответствие определения названию

1. Главный директивный, совещательный и представительный орган Организации Объединенных Наций	а). ООН
2. Международная организация по стандартизации	б). Генеральная ассамблея
3. Организация Объединённых Наций - международная организация, созданная для поддержания и укрепления международного мира и безопасности, развития сотрудничества между государствами	в). ИСО

14. Установить соответствие определения названию

1. Размер, полученный при изготовлении детали	а). Предельный размер
2. Один из двух предельно допустимых размера, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер	б). Действительный размер
3. Размер, относительно которого определяются предельные размеры и допустимые отклонения	в). Номинальный размер

15. Установить соответствие названия изображению отклонения профиля продольного сечения цилиндрической поверхности

<p>1.</p> 	<p>а). Седлообразность</p>
<p>2.</p> 	<p>б). Конусообразность</p>
<p>3.</p> 	<p>в). Бочкообразность</p>

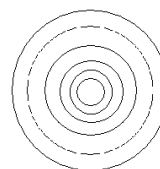
16. Выбрать правильный ответ ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА РИСУНКЕ



- а). Обработка поверхности без удаления слоя материала
- б). Способ обработки поверхности конструктором не устанавливается
- в). Образование шероховатости поверхности удалением слоя материала
- г). На поверхности углубление

17. Выбрать правильный ответ КАКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ УКАЗАНО НА РИСУНКЕ

- а). Перекрещивающееся
- б). Произвольное
- в). Кругообразное
- г). Параллельное



18. Дополнить определение ОТКЛОНЕНИЕМ РЕАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ОТ НОМИНАЛЬНОГО НАЗЫВАЕТСЯ

- а). Прилегающая поверхность
- б). Отклонение профиля поверхности
- в). Отклонение формы поверхности
- г). Допуск формы поверхности

19. Установить соответствие определения названию посадки

<p>1. Посадка, в которой может быть как зазор, так и натяг</p>	<p>а). Зазор</p>
<p>2. Разность между размером отверстия и вала до сборки, если размер отверстия больше размера вала</p>	<p>б). Натяг</p>
<p>3. Разность между размером отверстия и вала до сборки, если размер вала больше размера отверстия</p>	<p>в). Переходная посадка</p>

20. Выбрать правильные ответы В СТАДИИ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ ВХОДИТ

- а). Организация разработки стандарта
- б). Получение разрешения и прав на разработку стандарта

- в). Создание базы данных стандарта
- г). Утверждение и государственная регистрация стандарта

21. Выбрать правильный ответ

В КАКОМ ГОДУ БЫЛА ВВЕДЕНА ЕДИНАЯ СИСТЕМА ДОПУСКОВ И ПОСАДОК (ЕСДП)

- а). 1998 г
- б). 1944 г
- в). 1977 г
- г). 1937 г

22. Выбрать правильный ответ

КАКОЙ КАТЕГОРИИ СТАНДАРТОВ НЕ СУЩЕСТВУЕТ

- а). Отраслевые стандарты
- б). Стандарты коммерции и коррупции
- в). Государственные стандарты
- г). Международные стандарты

23. Выбрать правильный ответ

В ЦЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ НЕ ВХОДИТ

- а). Повышение уровня безопасности имущества
- б). Экологическая безопасность
- в). Безопасность жизни деятельности насекомых
- г). Техническая и информационная совместимость

2. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100% 23	7 /30%	11/ 48%	4/ 17,5%	1/ 4,5%

3. Таблица ответов к тестовым заданиям

Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер правильного ответа	Номер тестового задания	Номер тестового задания
1	а	9	г	17	в
2	г	10	б, в, а, г	18	б
3	б	11	в	19	1в, 2а, 3б
4	г	12	б	20	а, г
5	б	13	1б, 2в, 3а	21	в
6	а	14	1б, 2а, 3в	22	б
7	б	15	1в, 2б, 3а	23	а, в
8	б	16	а		