

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат»
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ И. П. Лебедева

Специальность: 12.02.08– Протезно-ортопедическая и реабилитационная
техника

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
КАЧЕСТВА**

Новокузнецк, 202

Рассмотрено на заседании
Методической (цикловой) комиссии
Председатель МК
_____ Костенко Н.В.
Протокол № 1 от 31.08.2021г.

Организация-разработчик рабочей программы:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик:

Костенко Наталья Валерьевна, преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	4
2. РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ	6
3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	9
4. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	22

1 ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов является частью адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.08 – Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника.

Комплект контрольно-измерительных материалов может быть использован в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место комплекта контрольно-измерительных материалов в структуре АОП ПССЗ:

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3 Контроль и оценка результатов освоения знаний и умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; У2 - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У3 - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; У4 - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Формы контроля обучения: индивидуальные, групповые, фронтальные, практические работы, тестовые задания, самостоятельная работа. Методы оценки результатов обучения: устный фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование, письменные проверочные работы, работа с карточками,

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: 31 - основные понятия метрологии; 32 - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; 33 - формы подтверждения качества; 34 - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 35 - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p>	<p>самостоятельные работы, контрольная работа, подготовка и защита презентаций, выполнение практических заданий, подготовка и защита учебных проектов по заданным темам.</p>
--	--

1.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.7	Эксплуатировать и обслуживать специализированное технологическое оборудование и инструменты.
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.

2 РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Проверяемые знания (З) и умения (У)	Проверяемые компетенции	№ задания	Формулировка задания
Раздел №1 Основы стандартизации					
Тема 1.1	Нормативно-правовая основа стандартизации	З1 – З5 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №1	Основные положения закона о техническом регулировании
Тема 1.2	Документы в области стандартизации	З1 – З5 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №2	Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации
		З1 – З5 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №3	ГОСТ Р. Стандарты. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.
Тема 1.3	Основные функции и методы стандартизации.	З1 – З5 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №4	Унификация и агрегатирование
Раздел №2 Основы взаимозаменяемости					
Тема 2.1	Система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений	З1 – З5 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №5	Расчет посадок
				ПР №6	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений
Тема 2.2	Нормирование точности формы и расположения поверхностей.	З1 – З5 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №7	Определение предельных отклонений и выбор посадок по предельным зазорам и натягам
Раздел №3 Точность размерных цепей					

Тема 3.2	Методы расчета размерных цепей.	31 – 35 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №8	Расчет размерных цепей по методу полной взаимозаменяем ости (max-min)
Раздел №4 Метрология					
Тема 4.2	Основы измерений.	31 – 35 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПР №9	Определение величин измерений, проводимых, приведение их в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц (СИ)
Раздел №5 Технические измерения					
Тема 5.1	Универсаль ные и специальны е средства измерений.	31 – 35 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7 ,8, 9	ПР №10	Выбор средств измерений
Тема 5.2	Контроль калибрами.	31 – 35 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7 ,8, 9	ПР №11	Расчет исполнительных размеров гладкого калибра.
				ПР №12	Расчет шлицевого калибра
Раздел № 6 Подтверждение качества					
Тема 7.1	Правовые основы подтверждения соответствия в РФ.	31 – 35 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7 ,8, 9	ПР №13	Изучение и оформление документации в соответствии с действующей нормативной базой: заполнение свидетельств о безопасности, бланков сертификатов соответствия и деклараций о соответствии. Определение пакета документов при

				подтверждении соответствия.
				ПР №14 Изучение и оформление документации в соответствии с действующей нормативной базой: заполнение свидетельств о безопасности, бланков сертификатов соответствия и деклараций о соответствии. Определение пакета документов при подтверждении соответствия.
Промежуточная аттестация	31 – 35 У1-У4	ПК 2.7 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7 ,8, 9	Экзамен	

3 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ЗАДАНИЕ № 1

Раздел № 1 Основы стандартизации

Тема 1.2 Нормативно-правовая основа стандартизации

Текст задания:

Основные положения закона о техническом регулировании

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (Текст) Оперативность поиска необходимой информации с использованием различных средств	Полное количество положений о техническом регулировании	Соответствие требований (см. УВЗ)
(УВЗ) Условия выполнения задания			
1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа			
3. Вы можете воспользоваться учебником: 1. Шишмарев, В. Ю. Метрология,			

стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование) .- Текст: непосредственный.

4. При выполнении работы должны быть проанализированы:

4.1 Основные положения о техническом регулировании

4.2 Результат оформить в виде конспекта

ЗАДАНИЕ № 2

Раздел № 1 Основы стандартизации

Тема 1.2 Документы в области стандартизации

Текст задания: Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (Текст) Оперативность поиска необходимой информации с использованием различных средств	Умение пользоваться литературой и Интернетом для поиска нужной информации	Соответствие требований (см. УВЗ)

(УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.

2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа

3. Вы можете воспользоваться учебником: Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.

4. При выполнении работы должны быть проанализированы:

4.1 Изучить и проанализировать действующие нормативные документы в области стандартизации.

4.2 Результаты оформить в виде конспекта.

ЗАДАНИЕ № 3

Раздел № 1 Основы стандартизации

Тема 1.2 Документы в области стандартизации

Текст задания: ГОСТ Р. Стандарты. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (Текст) Оперативность поиска необходимой	Умение пользоваться литературой и	Соответствие требований (см. УВЗ)

	информации с использованием различных средств	Интернетом для поиска нужной информации	
<p>(УВЗ) Условия выполнения задания</p> <p>1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа</p> <p>3. Вы можете воспользоваться учебником: Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.</p> <p>4. При выполнении работы должны быть проанализированы:</p> <p>4.1 ГОСТ Р, стандарты.</p> <p>4.2 Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.</p> <p>4.3 Результаты оформить в виде конспекта.</p>			

ЗАДАНИЕ № 4

Раздел № 1 Основы стандартизации

Тема 1.3 Основные функции и методы стандартизации.

Текст задания: Унификация и агрегатирование.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (Текст) Отчет по практической работе.	Правильность выполнения практической работы	Соответствие требований (см. УВЗ)
<p>(УВЗ) Условия выполнения задания</p> <p>1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа</p> <p>3. Вы можете воспользоваться учебником: Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.</p> <p>4. При выполнении работы необходимо определить:</p> <p>4.1 Определите коэффициенты применяемости $K_{пр}$, повторяемости $K_{пов}$ для каждого из предложенных преподавателем изделий.</p> <p>4.2 Определите коэффициент взаимной унификации K_u для двух групп изделий.</p> <p>4.3 Используя метод агрегатирования, дополните группу изделий еще одним изделием так, чтобы коэффициент взаимной унификации K_u увеличился не менее чем на 5 %</p>			

ЗАДАНИЕ № 5

Раздел № 2 Основы взаимозаменяемости

Тема 2.1 Система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.

Текст задания: Расчет посадок.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35;	ПРОДУКТ (результаты	Правильность	Соответствие

У1-У4; ПК.2.7	выполнения практической работы)	расчета посадок	требований (см. УВЗ)
(УВЗ) Условия выполнения задания			
1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа			
3. Вы можете воспользоваться учебником: Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.			
4. При выполнении работы необходимо:			
4.1 По заданным в таблице параметрам подобрать посадку и выполнить ее расчет.			
4.2 Построить схему расположения полей допусков.			
4.3 Результат оформить в виде отчета.			

ЗАДАНИЕ № 6

Раздел № 2 Основы взаимозаменяемости

Тема 2.1 Система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.

Текст задания: Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Правильность расчета практической работы.	Соответствие требований (см. УВЗ)
(УВЗ) Условия выполнения задания			
1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			
2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа			
3. Вы можете воспользоваться учебником: Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.			
4. При выполнении работы необходимо выполнить:			
4.1 Построение и анализ полей допусков для посадок гладких цилиндрических соединений.			
4.2 Построить схему расположения полей допусков.			
4.3 Результат оформить в виде отчета.			

ЗАДАНИЕ № 7

Раздел № 2 Основы взаимозаменяемости

Тема 2.2 Нормирование точности формы и расположения поверхностей.

Текст задания: Определение предельных отклонений и выбор посадок по предельным зазорам и натягам.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Правильность расчетов	Соответствие требований (см. УВЗ)

(УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы необходимо:
 - 4.1 Решить задачи, согласно своего варианта.
 - 4.2 Ответить на контрольные вопросы.
4. Результат оформить в виде отчета.

ЗАДАНИЕ № 8

Раздел №3 Точность размерных цепей

Тема 3.2. Методы расчета размерных цепей.

Текст задания: Расчет размерных цепей по методу полной взаимозаменяемости (max-min)

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Правильность расчета размерной цепи	Соответствие требований (см. УВЗ)

(УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы необходимо:
 - 4.1 Применить нормативную документацию при расчете размерной цепи.
 - 4.2 Произвести расчет размерной цепи.
 - 4.3 Результаты оформить в виде отчета.

ЗАДАНИЕ № 9

Раздел № 4 Метрология.

Тема 4.2 Метрология.

Текст задания: Ознакомление с системами национальных единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений международной системы единиц (СИ).

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4;	ПРОДУКТ (результаты выполнения	Правильность выполнения	Соответствие требований

ПК.2.7	практической работы)	задания.	(см. УВЗ)
<p>(УВЗ) Условия выполнения задания</p> <p>1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа</p> <p>3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.</p> <p>4. При выполнении работы необходимо:</p> <p>4.1 Ознакомиться с системами национальных единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений Международной системы единиц (СИ).</p> <p>4.2 Выполнить решения по предложенным заданиям.</p> <p>4.3 Результаты оформить в виде отчета.</p>			

ЗАДАНИЕ № 10

Раздел № 5 Технические измерения

Тема 5.1 Универсальные и специальные средства измерений.

Текст задания: Выбор средств измерений.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Правильность выбора средств измерений	Соответствие требований (см. УВЗ)
<p>(УВЗ) Условия выполнения задания</p> <p>1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа</p> <p>3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.</p> <p>4. При выполнении работы необходимо:</p> <p>4.1 По данным своего варианта выбрать средства измерения размеров валов и отверстий.</p> <p>4.2. Определите предельную погрешность измерения детали по качеству и номинальному диаметру.</p> <p>4.3 Результаты оформить в виде отчета.</p>			

ЗАДАНИЕ № 11

Раздел № 5 Технические измерения

Тема 5.2 Контроль калибрами.

Текст задания: Расчет исполнительных размеров гладкого калибра

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Правильность расчета размеров гладкого	Соответствие требований (см. УВЗ)

		калибра.	
(УВЗ) Условия выполнения задания			
1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа			
3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.			
4. При выполнении работы необходимо:			
4.1 Рассчитать исполнительные размеры гладкого калибра.			
4.2. Научиться предъявлять технические требования к ним.			
4.3 Результаты оформить в виде отчета.			

ЗАДАНИЕ № 12

Раздел № 5 Технические измерения.

Тема 5.2 Контроль калибрами.

Текст задания: Расчет шлицевого калибра.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Правильность расчета размеров шлицевого калибра.	Соответствие требований (см. УВЗ)

(УВЗ) Условия выполнения задания			
1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа			
3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.			
4. При выполнении работы необходимо:			
4.1 Рассчитать исполнительные размеры шлицевого калибра.			
4.2. Научиться предъявлять технические требования к ним.			
4.3 Результаты оформить в виде отчета.			

ЗАДАНИЕ № 13

Раздел № 6 Подтверждение качества.

Тема 6.1 Правовые основы подтверждения соответствия в РФ.

Текст задания: Изучение и оформление документации в соответствии с действующей нормативной базой: заполнение свидетельств о безопасности, бланков сертификатов соответствия и деклараций о соответствии.

Определение пакета документов при подтверждении соответствия.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35;	ПРОДУКТ (результаты	Правильность	Соответствие

У1-У4; ПК.2.7	выполнения практической работы)	заполнения документов	требований (см. УВЗ)
(УВЗ) Условия выполнения задания			
1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа.			
3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.			
4. При выполнении работы необходимо:			
4.1 Изучите права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.			
4. 2 Результаты оформить в виде отчета.			

ЗАДАНИЕ № 14

Раздел № 6 Подтверждение качества.

Тема 6.1 Правовые основы подтверждения соответствия в РФ.

Текст задания: Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений. Ответственность за нарушение действующего законодательства

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31-35; У1-У4; ПК.2.7	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Правильность заполнения документов	Соответствие требований (см. УВЗ)
(УВЗ) Условия выполнения задания			
1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа.			
3. Вы можете воспользоваться учебником Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев.- Москва : КНОРУС, 2018. -304с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст: непосредственный.			
4. При выполнении работы необходимо:			
4.1 Изучите права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.			
4. 3 Результаты оформить в виде конспекта.			

4 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ВИДЕ ЭКЗАМЕНА

Перечень заданий для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Задание №1

С какой целью в метрологии изучается размерный анализ?

- а) для того, чтобы определить отклонения от формы деталей, составляющих изделие;
- б) для того, чтобы рассчитать допуски деталей, составляющих изделие;
- в) для того, чтобы определить отклонения от взаимного расположения поверхностей деталей, составляющих изделие.

Задание №2

Знаком A_{Δ} в размерной цепи обозначается:

- а) увеличивающее звено;
- б) уменьшающее звено;
- в) замыкающее звено.

Задание №3

Какое звено в размерной цепи является замыкающим?

- а) то, которое получается последним в размерной цепи и решает поставленную задачу;
- б) увеличение которого приводит к увеличению последнего звена в размерной цепи;
- в) уменьшение которого приводит к увеличению последнего звена в размерной цепи.

Задание №4

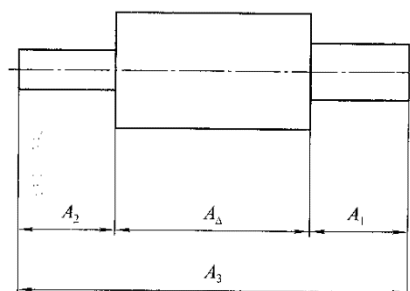
Прямая задача решения размерной цепи заключается в следующем:

- а) задаются допуск замыкающего звена и номинальные размеры составляющих звеньев, определяется допуски и предельные отклонения составляющих звеньев;
- б) известны предельные размеры всех составляющих звеньев, определяются предельные размеры замыкающего звена;
- в) задаются допуск и предельные отклонения на замыкающее звено, определяются размеры и допуски на составляющие звенья.

Задание №5

Какие звенья в размерной цепи называют увеличивающими;

- а) A_3 ;
- б) A_2 и A_1 ;
- в) A_1 ; A_2 ; A_3 .



Задание №6

Свойство объекта, которое может быть выделено среди других свойств и оценено – это...

- а) физическая величина;
- б) стабильность;
- в) воспроизводимость.

Задание №7

Действительное значение физической величины – это...

- а) значение, найденное при сравнении с другой известной физической величиной;
- б) значение, найденное экспериментальным путем с помощью измерительного средства;
- в) то значение, которое идеально отражает в количественном отношении свойства измеряемого объекта.

Задание №8

Единство измерений – это...

- а) состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах;
- б) контрольно-поверочные измерения, выполненные с заданной точностью;
- в) близость к нулю систематической погрешности измерений.

Задание №9

Что является метрологическими характеристиками средств измерений.

- а) оговоренные условия проведения измерений;
- б) квалификация операторов, выполняющих измерения;
- в) комплекс технических характеристик, с помощью которых оценивается погрешность измерений, проводимых в рабочих условиях.

Задание №10

Какой из нижеперечисленных параметров не является метрологической характеристикой средств измерения?

- а) цена деления шкалы;
- б) класс точности средства измерения;
- в) воспроизводимость результатов измерений.

Задание №11

Периодическая поверка - это

- а) передача размера от эталона – копии к образцовым средствам измерений;
- б) унификация единиц физических величин;
- в) установление пригодности в процессе эксплуатации рабочих средств измерения.

Задание №12

Основная погрешность средства измерения -это

- а) погрешность СИ, определяемая несовершенством метода измерения;
- б) погрешность СИ, применяемого в производственных условиях, отличных от нормальных;
- в) погрешность СИ, применяемого в нормальных условиях

Задание №13

С какой целью была принята система единиц физических величин?

- а) для передачи размера от эталона – копии к образцовым средствам измерений;
- б) для того, чтобы результаты измерений были выражены в узаконенных единицах ;
- в) чтобы установить пригодность к эксплуатации средств измерения.

Задание №14

Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) - это ...:

- а) сеть метрологических служб, выполняющая работы по обеспечению единства измерений ;
- б) деятельность Госстандарта РФ;

- в) система управления всеми видами деятельности по обеспечению единства измерений.

Задание №15

Государственный контроль направлен:

- а) на установление возможности метрологического обслуживания средств измерений;
- б) на проведение испытаний для новых средств измерений;
- в) на поверку и калибровку средств измерений.

Задание №16

Метрологический надзор направлен:

- а) на установление возможности метрологического обслуживания средств измерений;
- б) на проведение испытаний для новых средств измерений;
- в) на поверку и калибровку средств измерений.

Задание №17

Какая из поверок средств (СИ) измерений называется инспекционной?

- а) та, которая проводится при метрологической ревизии на предприятиях;
- б) та, которая проводится при выпуске СИ из производства или ремонта;
- в) та, которая проводится при эксплуатации СИ вне зависимости от сроков периодической поверки.

Задание №18

Что относится к технической подсистеме ГСИ?

- а) метрологические службы юридических лиц;
- б) эталоны единиц физических величин;
- в) стандарты и другие нормативные документы, направленные на обеспечение единства измерений.

Задание №19

На что направлена деятельность метрологической службы юридического лица?

- а) на обеспечение единства измерений в стране;
- б) на обеспечение единства измерений в области;
- в) на обеспечение единства измерений на предприятии.

Задание №20

Кем осуществляется управление деятельностью по обеспечению единства измерений?

- а) президентом РФ;
- б) правительством РФ;
- в) Госстандартом РФ.

Задание №21

Что такое «Метрологическая экспертиза нормативно – технической документации».

- а) анализ и оценивание требований и норм, связанных с точностью измерений;
- б) установление и применение технических средств измерений;
- в) государственная поверка и калибровка средств измерений.

Задание №22

Что означает термин «сертификация»?

- а) утвержденный документ, подтверждающий соответствие объекта требованиям технических регламентов;

- б) форма подтверждения соответствия объекта требованиям технических регламентов;
- в) совокупность правил выполнения работ.

Задание №23

Кто осуществляет проведение процедуры сертификации?

- а) юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованное в установленном порядке для проведения соответствующих работ;
- б) Федеральное агентство по техническому регулированию;
- в) предприятие, выпускающее продукцию.

Задание 24

Аккредитация- это

- а) проверка соблюдения правовых норм;
- б) официальный перечень зарегистрированных объектов;
- в) официальное признание органом по аккредитации компетенции юридического или физического лица выполнять определенные виды работ.

Задание №25

Какая из функций не осуществляется органом по сертификации?

- а) проведение сертификационных испытаний;
- б) принятие решений о выдаче сертификата соответствия;
- в) ведение реестра выданных сертификатов.

Задание №26

Какая из форм подтверждения соответствия должна быть выбрана для продукции, характеристики которой определены национальным стандартом?

- а) обязательная, в форме обязательной сертификации;
- б) добровольная;
- в) обязательная, в форме декларирования соответствия.

Задание №27

Как покупатель получает информацию о том, что продукция, интересующая его, сертифицирована?

- а) получает информацию из реестра сертификатов соответствия;
- б) для сертифицированной продукции на упаковке имеется специальный знак обращения продукции на рынке;
- в) обращается за информацией в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию.

Задание №28

Чем отличается знак на упаковке продукции, прошедшей обязательную сертификацию, от знака на упаковке продукции, прошедшей добровольную сертификацию?

- а) наличием кода органа по сертификации;
- б) изображением;
- в) ничем не отличается.

Задание №29

Чем декларирование соответствия отличается от обязательной сертификации?

- а) может быть осуществлено с привлечением испытательных лабораторий;
- б) процедуры проведения абсолютно одинаковы;
- в) может быть осуществлено на основе собственных доказательств.

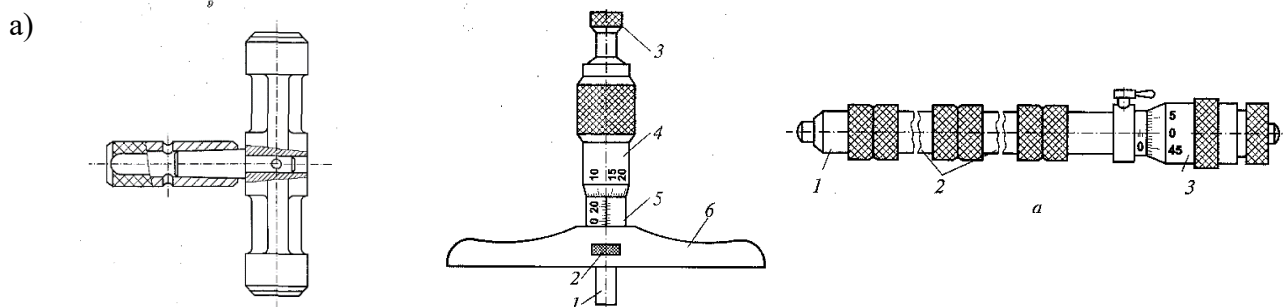
Задание №30

Какой из видов деятельности по сертификации *не входит* в функции испытательных лабораторий

- а) разработка программ и методик испытаний;
- б) анализ результатов испытаний и выдача протокола результатов испытаний;
- в) принятие решения о выдаче сертификата соответствия.

Задание №31

Какой из измерительных инструментов, изображенных на рисунке, относится к калибрам?



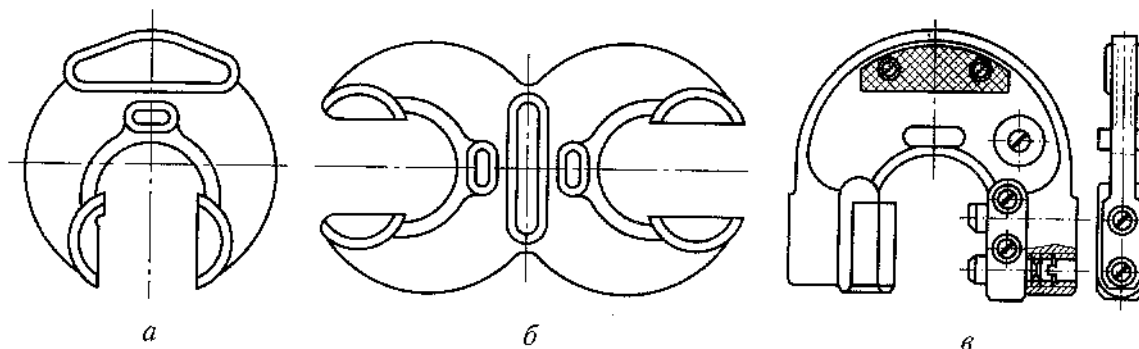
Задание №32

Какова особенность контроля калибрами?

- а) с помощью калибров не определяют числовое значение контролируемого параметра, а выясняют, не выходит ли он за предельные значения.;
- б) при контроле калибрами не нужно контролировать измерительное усилие;
- в) на калибрах измерительная шкала более точная, чем на других СИ.

Задание №33

На каком из рисунков изображена регулируемая скоба?



Задание №34

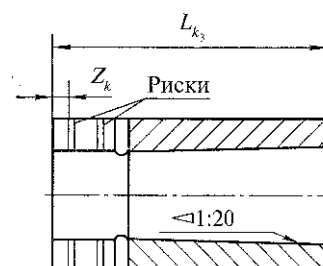
Почему калибры относят к комплексным средствам контроля?

- а) калибр контролирует размеры и шероховатость;
- б) калибр контролирует размер, форму и точность взаимного расположения;
- в) калибр контролирует наибольший и наименьший размер детали.

Задание №35

Какой из калибров показан на рисунке?

- а) калибр для измерения конусов;
- б) калибр для измерения высот;
- в) калибр для измерения диаметра.



Задание №36

В каком случае при поверке калибр признается негодным?

- а) если размер проходной стороны меньше, чем нормируемый;
- б) если размер непроходной стороны меньше, чем изношенный;
- в) если размер проходной стороны меньше, чем нормируемый изношенный.

Задание №37

На какие размеры нормируются допуски гладких калибров?

- а) проходной, непроходной и изношенный;
- б) проходной и непроходной;
- в) проходной и изношенный.

Задание №38

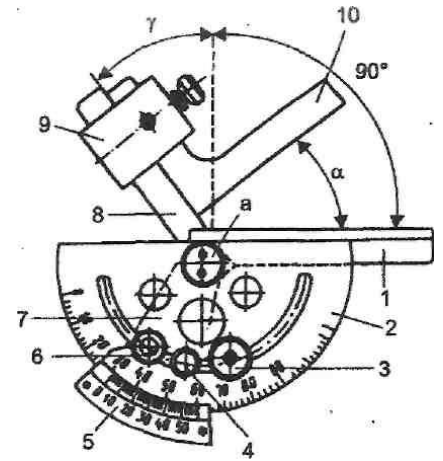
Какой калибр используется в качестве проходного при контроле шлицевого вала?

- а) поэлементные калибры пробки и калибры-скобы;
- б) комплексный калибр-кольцо;
- в) комплексный калибр-пробка.

Задание №39

Какое измерительное средство показано на рисунке?

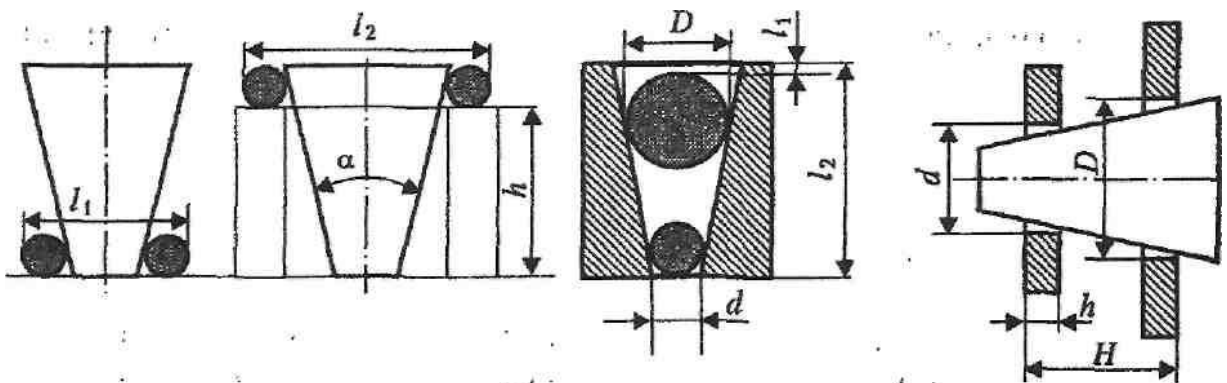
- а) прибор для измерения линейных размеров;
- б) прибор для измерения углов;
- в) прибор для измерения шероховатости поверхности.



Задание №40

Какой вид измерения показан на схеме?

- а) схема для расчета угла конуса ;
- б) схема для измерения диаметров конусных калибров;
- в) схема для измерения высоты конусного валика.



ЭТАЛОН ОТВЕТОВ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Б	В	А	Б	А	А	Б	А	В	В	В	В	Б	В	Б	В	А	Б	В	В
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
А	Б	А	В	А	Б	Б	А	В	В	А	А	В	Б	А	В	А	Б	Б	А

5 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК 2.7. Эксплуатировать и обслуживать специализированное технологическое оборудование и инструменты.

Прочитайте утверждение и выберите правильный вариант его продолжения.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	Метрология это - 1) Наука о системах управления 2) Наука об измерениях 3) Наука о протезировании	2	ПК 2.7.
2.	Основной задачей метрологии является 1) Управление качеством продукции 2) Разработка новых стандартов 3) Обеспечение единства измерений	3	ПК 2.7.
3.	Документом, регламентирующим метрологическую деятельность в РФ является ... 1) ГОСТ 2) Федеральный закон 102-ФЗ 3) ISO 9001 4) Технические регламенты	2	ПК 2.7.
4.	Под погрешностью измерений понимается ... 1) Отклонение результата измерения от истинного значения 2) Процесс калибровки оборудования 3) Процедура сертификации 4) Среднее значение измерений	1	ПК 2.7.
5.	Стандартом, регламентирующим международную систему единиц (СИ) является ... 1) ISO 9001 2) ГОСТ 8.417-2002 3) ГОСТ 51693-2000 4) ISO 10012-2008	2	ПК 2.7.
6.	Стандартизация это - ... 1) Разработка и внедрение технических регламентов 2) Разработка единого языка и принципов в области производства 3) Процесс создания нормативных документов для управления качеством 4) Разработка протезов по стандартам	2	ПК 2.7.
7.	Стандартизация решает следующие задачи: ... 1) Снижение качества и выпуска продукции 2) Обеспечение совместимости и	2	ПК 2.7.

	взаимозаменяемости 3) Увеличение затрат и количества материала		
8.	Экономическую эффективность стандартизации определяют следующие показатели: ... 1) Рост прибыли компании 2) Увеличение издержек на производство 3) Снижение качества продукции	1	ПК 2.7.
9.	Влияние стандартизации на производительность выражается в ... 1) Увеличении стоимости продукции 2) Снижении производительности 3) Повышении производительности	3	ПК 2.7.
10.	Сертификация это - ... 1) Проверка документации 2) Процесс подтверждения соответствия продукции стандартам 3) Процедура патентования 4) Обучение персонала	2	ПК 2.7.
11.	Существуют следующие виды сертификации: ... 1) Добровольная и обязательная 2) Государственная и частная 3) Техническая и правовая 4) Внутренняя и внешняя	1	ПК 2.7.
12.	Декларация соответствия это - ... 1) Акт добровольного принятия норм 2) Документ на право использования бренда 3) Сертификат калибровки 4) Документ, подтверждающий соответствие продукции установленным требованиям	4	ПК 2.7.
13.	В Российской Федерации сертификацией занимается ... 1) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии 2) Министерство здравоохранения 3) Роспотребнадзор 4) Государственная Дума	1	ПК 2.7.
14.	Калибровка это - ... 1) Проверка и настройка измерительного прибора 2) Обучение персонала 3) Проверка на соответствие требованиям ISO 4) Сертификация продукции	1	ПК 2.7.
15.	ГОСТ это - ... 1) Стандарт безопасности 2) Государственный стандарт 3) Руководство по эксплуатации 4) Инструкция по производству	2	ПК 2.7.
16.	В Российской Федерации в качестве системы единиц (СИ) используется ... 1) Фунты и дюймы 2) Метрическая система СИ	2	ПК 2.7.

	3) Британская система 4) Китайская система мер		
17.	Результатом сертификации является ... 1) Сертификат соответствия 2) Технический регламент 3) Доклад об аудите 4) Руководство пользователя	1	ПК 2.7.
18.	Межкалибровочный интервал это - ... 1) Временной промежуток между двумя калибровками прибора 2) Диапазон допустимых отклонений 3) Среднее значение измерений 4) Метод стандартизации	1	ПК 2.7.
19.	Категория стандартов, регулирующих охрану труда - ... 1) ГОСТ 34 2) ISO 45001 3) ISO 31000 4) ГОСТ Р 58234	2	ПК 2.7.
20.	Система измерения, в которой используются метры и килограммы называется ... 1) Метрическая система 2) Система СГС 3) Британская система 4) Российская система	1	ПК 2.7.

Разработчики:

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Преподователь первой категории Н.В. Костенко
Мастер производственного обучения Ю.А. Супрунова