

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация
(2 курс, 4 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Тестирование (Опрос)

Описательная часть:

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки.
2. При выполнении задания не разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Время выполнения тестового задания – 5 минут

Тестовое задание "Документация систем качества". Вопросы предполагают один правильный ответ, выберите верный. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 5.

1. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной

степени упорядочения в определенной области – это...

а) постановление правительства

б) технические условия

в) стандарт

г) технический регламент

2. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...

а) национальный стандарт

б) технические условия

в) сертификат

г) рекомендации по стандартизации

3. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливаются...

а) основополагающие стандарты

б) стандарты на термины и определения

в) стандарты на продукцию

г) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

4. Европейские стандарты разрабатывает (ют)...

а) национальные организации стран ЕС

б) европейский комитет по стандартизации

в) региональные организации;

г) ведомственные организации

5. Цель международной стандартизации - это

а) устранение технических барьеров в торговле

б) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации

в) упразднение национальных стандартов

г) разработка самых высоких требований

Оценка	Показатели оценки
3	3 балла
4	4 балла
5	5 баллов

Задание №2

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задания, ознакомьтесь с критериями оценки.
2. При выполнении заданий не разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Общее время выполнения заданий – 10 минут

Задание 1. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации

Письменно ответьте на вопрос. Каждый правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 5.

1. Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, который устанавливает правила, указания или характеристики продукции, или связанных с ней процессов и методов производства _____
2. Что обозначают последние цифры в обозначении стандарта _____
3. Какие детали называют стандартными? _____
4. Выполняют ли детализацию стандартных деталей, изображенных на сборочных чертежах? _____
5. Свойство одних и тех же деталей, узлов или агрегатов машин и т.д., позволяющее устанавливать детали (узлы, агрегаты) в процессе сборки или заменять их без предварительной подгонки при сохранении всех требований, предъявляемых к работе узла, агрегата и конструкции в целом _____

Задание 2. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Документация систем качества

Расшифруйте аббревиатуры. Каждый правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 5.

ЕСКД - _____

ЕСТД - _____

ЕСДП - _____

ГОСТ - _____

ОСТ - _____

Оценка	Показатели оценки
3	6-7 баллов
4	8-9 баллов
5	10 баллов

Текущий контроль №2

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть:

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки. Задание 9 оценивается в 3 балла по следующим критериям: 1 балл - схема выполнена без применения чертежных инструментов, указаны только предельные отклонения; 2 балла - схема выполнена с применением чертежных инструментов указаны предельные отклонения и предельные размеры; 3 балла - схема выполнена с применением чертежных инструментов указаны все размеры
2. При выполнении задания разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Письменно выполните задания.
4. Общее время выполнения заданий – 15 минут

Вариант 1

*Задание: На чертеже детали обозначен размер **20H11**. Ответьте на поставленные вопросы для данного размера*

1. Какой тип поверхности обозначает заданный размер: отверстие или вал? (1 балл)
2. Назовите номинальный размер (1 балл)
3. Определите по таблице допусков верхнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл)
4. Определите по таблице допусков нижнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл)
5. Определите наибольший предельный размер для заданного размера (1 балл)
6. Определите наименьший предельный размер для заданного размера (1 балл)
7. Определите допуск для заданного размера (1 балл)
8. Будет ли действительный размер $d=20,11$ мм годным для заданного размера (1 балл)
9. Изобразите графически допуск для заданного размера (3 балла)

Вариант 2

*Задание: На чертеже детали обозначен размер **20h11**. Ответьте на поставленные вопросы для данного размера*

1. Какой тип поверхности обозначает заданный размер: отверстие или вал? (1 балл)
2. Назовите номинальный размер (1 балл)
3. Определите по таблице допусков верхнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл)
4. Определите по таблице допусков нижнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл)
5. Определите наибольший предельный размер для заданного размера (1 балл)
6. Определите наименьший предельный размер для заданного размера (1 балл)
7. Определите допуск для заданного размера (1 балл)
8. Будет ли действительный размер $d=19,86$ мм годным для заданного размера (1 балл)
9. Изобразите графически допуск для заданного размера (3 балла)

Оценка	Показатели оценки
3	6-7 баллов
4	8-9 баллов
5	10-11 баллов

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть:

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки. Задание 1-4 оцениваются в 1 балл.

Задание 5 оценивается в 3 балла по следующим критериям: 1 балл - схема выполнена без применения чертежных инструментов, указаны только предельные отклонения; 2 балла - схема выполнена с применением чертежных инструментов указаны предельные отклонения и предельные размеры; 3 балла - схема выполнена с применением чертежных инструментов указаны все размеры

1. При выполнении задания не разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
2. Письменно выполните задания.
3. Время выполнения задания 20 минут

Ответьте на вопросы:

1. Дано резьбовое соединение $M10 \times 0,5 - 6H/6g$. Установите соответствие между параметрами резьбового соединения и их значения для заданного соединения.

Тип резьбы	
Наружный диаметр	
Значение шага	
Поле допуска среднего диаметра гайка	
Поле допуска наружного диаметра болта	

2. Дан набор полей допусков резьбовых соединений: 7g, 6d, 4g, 8g, 6H. Расположите поля допусков наружной резьбы по мере уменьшения класса точности:

1 - _____, 2 - _____, 3 - _____, 4 - _____.

3. Напишите элементы резьбы

P	
α	
dH	
dcp	
dv	

4. Какое из двух приведенных обозначений резьбы относится к стержню, а какое к гайке? а) M56x1,5-8g б) M56x1,5-6H

5. Для резьбы М (табл 1) начертить схемы полей допусков по наружному, среднему и внутреннему диаметрам, обозначив величины отклонений.

Таблица 1

Вариант	Обозначение резьбы М
1	M2,5 x 0,25 4H5H/4h
2	M3 x 0,5 4H5H/6h
3	M4 x 0,7 4H5H/4g
4	M5 x 0,8 4H5H/6e
5	M6 x 1 4H5H/4d

Оценка	Показатели оценки
3	4 балла

4	5-6 баллов
5	7 баллов

Задание №2

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки
2. При выполнении задания разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Письменно выполните задания.
4. Общее время выполнения трех заданий – 25 минут

Для резьбы М (табл. 1) определить номинальные и предельные размеры наружного, среднего и внутреннего диаметров наружной и внутренней резьбы. Установить наибольший и наименьший зазоры (или натяги) по среднему диаметру

Таблица 1

Вариант	Обозначение резьбы М
1	M2,5 x 0,25 4H5H/4h
2	M3 x 0,5 4H5H/6h
3	M4 x 0,7 4H5H/4g
4	M5 x 0,8 4H5H/6e
5	M6 x 1 4H5H/4d

Оценка	Показатели оценки
3	Обучающийся верно определил номинальный диаметр резьбы, значения наружного и внутреннего диаметров, но не рассчитал наибольший и наименьший зазоры по среднему диаметру.
4	Обучающийся верно определил номинальный диаметр резьбы, значения наружного и внутреннего диаметров, рассчитал наибольший и наименьший зазоры по среднему диаметру, но допустил математические ошибки в расчетах
5	Обучающийся верно выполнил все необходимые расчеты

Текущий контроль №4

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть:

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание, ознакомьтесь с критериями оценки. Вопросы предполагают несколько правильных ответов, выберите верные для каждого вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 5.
2. При выполнении задания не разрешается пользоваться дополнительной справочной, учебной литературой, источниками Internet
3. Общее время выполнения заданий – 7 минут

Международная система единиц SI

1 Основными единицами системы физических величин являются ...

- а) Ватт
- б) метр
- в) килограмм
- г) джоуль

2 Приставками SI для обозначения увеличения значений физических величин являются ...

- а) кило
- б) санти
- в) мега
- г) микро

3 Приставками SI для обозначения уменьшающих значений физических величин являются ...

- а) деци
- б) санти
- в) кило
- г) гекто

4. Взвешивание груза на весах является измерением

а) совокупным в) косвенным

б) прямым г) совместным

5. Количество основных единиц измерения, содержащееся в Международной системе СИ (необходимо написать количество единиц)

Оценка	Показатели оценки
3	3 балла
4	4 балла
5	5 балла

Задание №2

Определите годность валов по результатам их измерения. Каждый верный ответ оценивается в

один балл

Варианты	1	2	3	4	5
Номинальные размеры и предельные отклонения, мм	$110_{-0,034}^{-0,012}$	$105_{-0,023}$	$125_{+0,004}^{+0,030}$	$100 \pm 0,12$	$85_{-0,123}^{-0,036}$
Действительные размеры	109,956	104,982	125,045	100,21	
Годен/не годен	не годен	годен	не годен	не годен	не годен

Оценка	Показатели оценки
3	3 балла
4	4 балла
5	5 баллов

Текущий контроль №5

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть:

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Ознакомьтесь с критериями оценки
3. Выберите правильный вариант ответа
4. При выполнении задания вы можете воспользоваться справочной литературой, таблицей допусков и посадок, контрольно-измерительными приборами и инструментами
5. Общее время выполнения заданий – 10 минут

Задание: На чертеже детали обозначен размер $40f7$. Выберите правильный вариант ответа на поставленные вопросы для данного размера

1. Размер 40 – это

- а) номинальный размер*
- б) действительный размер*
- в) наибольший предельный размер*

2. Наибольший предельный размер для заданного размера равен

- а) 40,025 б) 39,975 в) -0,025*

3. Верхнее предельное отклонение для заданного размера равно

- а) -0,025 б) - 0,050 в) 40,025*

4. Определите наименьший предельный размер для заданного размера

- а) 39,950 б) 39,975 в) -0,050*

5. Определите допуск для заданного размера

- а) 0,025 б) 0,075 в) -0,050*

6. Будет ли действительный размер $d=40,050$ мм годным для заданного размера

- а) годен*

б) *исправимый брак*

в) *неисправимый брак*

7. На графическом изображении допуска номинальный размер соответствует

а) *нулевой линии*

б) *полю допуска*

в) *наибольшему предельному размеру*

8. Заштрихованным прямоугольником на графическом изображении показывают

а) *нулевую линию*

б) *поле допуска*

в) *допуск*

9. Какой тип посадки получится в соединении, если вал больше отверстия

а) *с зазором*

б) *с натягом*

в) *переходная*

10. На чертежах прописными буквами обозначают

а) *валы*

б) *отверстия*

в) *не имеет значения*

11. По какой форме можно рассчитать наибольший натяг в системе допусков и посадок

а) $N_{\max} = d_{\max} - D_{\min}$; б) $S_{\max} = D_{\max} - d_{\min}$; в) $N_{\min} = d_{\min} - D_{\max}$; г) $S_{\min} = D_{\min} - d_{\max}$

Оценка	Показатели оценки
3	6-7 баллов
4	8-9 баллов
5	10-11 баллов

Задание №2

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Ознакомьтесь с критериями оценки. Каждый верный ответ оценивается в 1 балл
3. Выберите правильный вариант ответа
4. При выполнении задания вы можете воспользоваться справочной литературой, таблицей допусков и посадок, контрольно-измерительными приборами и инструментами
5. Общее время выполнения заданий – 10 минут

Определите годность валов по результатам их измерения.

Варианты	1	2	3	4	5
Номинальные размеры и предельные отклонения, мм	$10_{-0,07}$	$105_{-0,023}$	$125^{+0,030}$	$100\pm 0,012$	$85^{+0,26}$
Действительные размеры	109,958	105,002	125,005	100,009	85,280
Годен/не годен					

Оценка	Показатели оценки
3	3 балла
4	4 балла
5	5 баллов

Задание №3

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Ознакомьтесь с критериями оценки. Каждый верный ответ оценивается в 1 балл
3. Выберите правильный вариант ответа
4. При выполнении задания вы можете воспользоваться справочной литературой, таблицей допусков и посадок, контрольно-измерительными приборами и инструментами
5. Общее время выполнения заданий – 10 минут

Для заданных валов и отверстий определить правильность выбора предлагаемых измерительных средств

Вид детали и размеры, мм	Вал $O40_{-0,1}$	Вал $O70_{-0,25}$	Вал $O45^{+0,085}$	Отверстие $O120_{-0,07}$	Глубина паза $25^{+0,084}$
Предлагаемое измерительное средство	ШЦ II	ШЦ I	Микрометр гладкий	Глубиномер индикаторный	Нутромер индикаторный с ценой деления 0,01
Верно/не верно					

Оценка	Показатели оценки
3	3 балла
4	4 балла
5	5 баллов