

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
С.Н. Нагиева  
26.01.2024

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

для реализации Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)  
по профессии

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**  
на базе среднего общего образования  
(технологический профиль профессионального образования)

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Предметной цикловой комиссии «Выпускающая  
студентов на государственную итоговую аттестацию»  
Протокол № 6 от 24 января 2024 г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ С.В. Вепрева

**Разработчик:**  
ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»  
**Мишланова Людмила Петровна**, преподаватель высшей квалификационной категории

## Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину *ОП.04 Допуски и технические измерения*.

КОС разработаны в соответствии требованиями ООП СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 1 семестра в объеме 36 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: экзамена.

По результатам изучения учебной дисциплины *ОП.04 Допуски и технические измерения* студент должен **знать**:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей

студент должен **уметь**:

- контролировать качество выполняемых работ

КОС промежуточной аттестации имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

## Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

### I. Форма промежуточной аттестации: экзамен (тестирование)

#### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Введение
  - Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин.
  - Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности.
  - Понятие о качестве продукции.
2. Основы стандартизации
  - Основные сведения о допусках и технических измерениях
  - Основные понятия стандартизации и качества продукции.
  - Государственные стандарты ГОСТ.
  - Отраслевые стандарты ОСТ.. Качество. Группы показателей качества
3. Допуски и посадки
  - Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении
  - Понятия о размерах, отклонениях, допусках.
  - Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин.
  - Действительный размер. Условие годности. Номинальный размер.
  - Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска.
  - Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.
4. Допуски и посадки гладких элементов деталей
  - Графическое изображение отклонений и допуска. Построение схемы.
  - Построение нулевой линии. Поле допуска
  - Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности.
  - Образование посадок.
5. Допуски формы и расположения поверхностей.
6. Технические измерения
  - Основы технических измерений
  - Средства измерений.

## Инструкции для тестируемых

Уважаемые студенты! Прежде чем приступить к выполнению заданий, внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

- 1 Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, подумайте, прежде чем его отметить.
- 2 Если вы сомневаетесь в правильности ответа, перейдите на следующий вопрос, а если останется время, то вернитесь.
- 3 За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 50.

### 1. Взаимозаменяемость-это:

- А) свойство независимо изготовленных деталей, которые можно заменить без подгонки.
- Б) свойство независимо изготовленных деталей, которые можно заменить с дополнительной обработкой,
- В) свойство независимо изготовленных деталей, которые можно подогнать непосредственно на рабочем месте.

### 2. Совокупность свойств, направленных на использование продукции в соответствии с ее назначением-это:

- А) качество продукции;
- Б) стандарт;
- В) пакет документов.

### 3. Алгебраической разностью между верхним и нижним отклонениями называется:

- А) действительный размер;
- Б) припуск;
- В) допуск.

### 4. Размеры на чертеже проставляются в

- А) сантиметрах;
- Б) дециметрах;
- В) миллиметрах.

### 5. Разность действительных размеров отверстия и вала называется:

- А) натягом;
- Б) зазором;
- В) посадкой.

### 6. Наибольший натяг обозначен под буквой:

- А)  $S_{min} = D_{min} - d_{max}$
- Б)  $N_{min} = d_{min} - D_{max}$
- В)  $N_{max} = d_{max} - D_{min}$

### 7. Характер соединения деталей это:

- А) сопрягаемые поверхности;
- Б) свободные поверхности;
- В) посадка.

### 8. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, это:

- А) квалитет
- Б) система допусков;
- В) система стандартов.

**9. Определите, какое условные обозначение относится к валу**

- А) 25H8
- Б) 45K6
- В) 34h14

**10. Прибор, инструмент, с помощью которого выполняют измерения, это:**

- А) средство измерения,
- Б) измерение,
- В) результат измерения

**11. Для измерений с величиной отсчета 0,1 применяют**

- А) штангенинструмент
- Б) микрометр
- В) шаблон

**12. Штангенциркуль ШЦ-I снабжен:**

- А) губками двусторонними, глубиномером
- Б) губками для внутренних измерений, глубиномером
- В) губками для наружных измерений, глубиномером

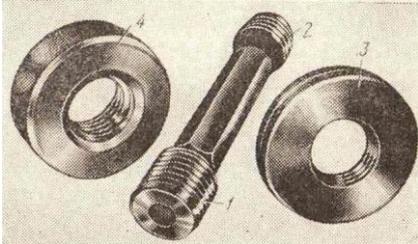
**13. Штангенрейсмас предназначен для:**

- А) измерения цилиндрических поверхностей
- Б) измерения глубины пазов и уступов
- В) измерения глубины пазов и уступов и разметочных работ от плоской поверхности

**14. Расстояние между двумя одноименными точками называется:**

- А) наружный диаметр
- Б) высота профиля
- В) шаг резьбы

**15. На рисунке изображены**



- А) калибр-кольца и пробка гладкие
- Б) калибр-кольца и пробка резьбовые предельные
- В) калибры для внутренней резьбы
- Г) калибры для конусной резьбы

**16. Микрометр резьбовой со вставками применяют**

- А) для измерения среднего диаметра
- Б) для измерения наружного диаметра
- В) для измерения внутреннего диаметра

**17. Шпонка предназначена для:**

- А) соединения двух деталей
- Б) разъединения деталей
- В) для передачи вращения соединения вала со втулкой

**18. Для контроля валов с пазами применяют:**

- А) комплексный шпоночный калибр-призму
- Б) комплексный проходной шпоночный калибр-пробку
- В) скобы для поля допуска h11

**19. С помощью штангензубомера измеряют:**

- А) толщину зуба
- Б) средний диаметр зуба
- В) высоту зуба

**20. Определите то значение, которое является номинальным значением в выражении  $10 \pm 0,5$ :**

- А) 0,5
- Б) 10,5
- В) 10
- Г) -0,5

**21. Действительным размером является**

- А) наибольший предельный размер,
- Б) размер, проставленный на чертеже,
- В) свободный размер
- Г) размер, полученный непосредственно при измерении детали

**22. Если поля допусков отверстия и вала полностью или частично перекрываются, то это:**

- А) посадка с зазором,
- Б) переходная посадка,
- В) посадка с натягом

**23. Отклонение от радиального биения обозначается:**

- А)  $\sphericalangle$
- Б)  $\perp$
- В)  $\nearrow$
- Г)  $\equiv$

**24. Отклонение от параллельности обозначается:**

- А)  $\diagup$
- Б)  $\equiv$
- В)  $//$
- Г)  $\square$

**25. К отклонениям от формы поверхности относятся:**

- А)  $\perp$
- Б)  $//$
- В)  $\odot$
- Г)  $\equiv$

**26. Среднее арифметическое отклонение точек профиля от линии  $m$  обозначается:**

- А)  $R_z$
- Б)  $R_a$
- В)  $H_{max}$

**27. Для измерений деталей с величиной отсчета 0,05 применяют**

- А) штангенинструмент
- Б) микрометр
- В) шаблон

**28. Штангенрейсмас предназначен для:**

- А) измерения цилиндрических поверхностей
- Б) измерения глубины пазов и уступов
- В) измерения глубины пазов и уступов и разметочных работ от плоской поверхности

**29. В обозначении M24 x1,5- 6g, 1,5 означает:**

- А) шаг резьбы
- Б) высота резьбы
- В) средний диаметр резьбы
- Г) увеличение резьбы в 1,5 раза

**30. Линейный размер - это:**

- А) произвольное значение линейной величины
- Б) числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения
- В) габаритные размеры детали в выбранных единицах измерения

**31. Отклонения от номинального размера называются:**

- А) недостатком
- Б) дефектом
- В) погрешностью

**32. Определите наибольший предельный размер в выражении  $10+0,1$**

- А) 0,1
- Б) 0
- В) 10
- Г) 10,1

**33. На чертеже знаком  $\text{Ø}$  обозначают**

- А) шероховатость поверхности,
- Б) круглость,
- В) диаметр детали
- Г) некруглость детали

**34. Микрометр гладкий применяют**

- А) для измерения среднего диаметра,
- Б) для измерения наружного диаметра,
- В) для измерения внутреннего диаметра,
- Г) для контроля всех элементов вала.

**35. Наименьший натяг обозначен под буквой:**

- А)  $S_{\min} = D_{\min} - d_{\max}$
- Б)  $N_{\min} = d_{\min} - D_{\max}$
- В)  $N_{\max} = d_{\max} - D_{\min}$

**36. Метрология – наука об**

- А) измерениях, методах и средствах их выполнения, обеспечения их единства, а также способах достижения требуемой точности;
- Б) методах измерения,
- В) средствах измерения,
- Г) способах достижения требуемой точности.

**37. Базой называют:**

- А) линии, для измерения поверхности,
- Б) поверхности, линии, точки и их совокупности, служащие для ориентации детали, ее расположения, измерения;
- В) точки для разметки,
- Г) поверхности для установки заготовки.

**38. Экономические показатели характеризуют:**

- А) долговечность изделия,
- Б) сохранность окружающей среды,
- В) затраты на изготовление продукции,

Г) мощность, скорость.

**39. Выберите из аббревиатур государственный стандарт.**

- А) ОСТ
- Б) ГОСТ
- В) СТП
- Г) ИСО

**40. Наибольший и наименьший размеры детали называются**

- А) номинальные
- Б) действительные
- В) предельные
- Г) допустимыми

**41. Метод сравнения с мерой применяется при**

- А) высокоточных измерениях,
- Б) отсутствии мерительного инструмента,
- В) контроле крупногабаритных деталей,
- Г) контроле малогабаритных изделий.

**42. Условие годности действительного размера – это:**

- А) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, и не равен им
- Б) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, или равен им
- В) если действительный размер не меньше наибольшего предельного размера и не больше наименьшего предельного размера

**43. Если действительный размер оказался больше наибольшего предельного размера, для наружного элемента вала, то:**

- А) брак исправимый
- Б) брак неисправимый

**44. ЕСДП – это:**

- А) единственная система допусков и посадок
- Б) единая система допусков и посадок
- В) единая схема допусков и посадок

**45. Нижнее отклонение размера  $75^{+0,030}$  равно:**

- А) +0,030
- Б) 0
- В) -0,030

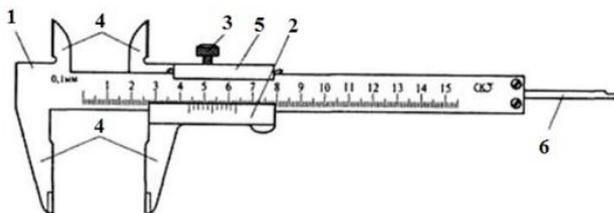
**46. Укажите, что является измерительным прибором**

- а) линейка
- б) циркуль
- в) индикатор часового типа

**47. Поверхность, от которой задается по чертежу, обрабатывается и измеряется расположение поверхности элемента детали, называется:**

- А) основой
- Б) базой
- В) номиналом

**48. Нониус у ШЦ-1 обозначен цифрой**



- А) 5
- Б) 2
- В) 1
- Г) 6

**49. Отклонения бывают:**

- А) наибольшее и наименьшее
- Б) верхнее и нижнее
- В) наружное и внутреннее

**50. Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют:**

- а) начальной линией
- б) нулевой линией
- в) номинальной линией

**Ключ к тесту:**

1	А	11	А	21	Г	31	В	41	А
2	Б	12	А	22	Б	32	Г	42	Б
3	В	13	В	23	В	33	В	43	А
4	В	14	В	24	В	34	Б	44	Б
5	Б	15	Б	25	В	35	Б	45	Б
6	В	16	А	26	Б	36	А	46	В
7	В	17	В	27	Б	37	Б	47	Б
8	А	18	Б	28	В	38	В	48	Б
9	В	19	Б	29	А	39	Б	49	Б
10	А	20	В	30	Б	40	В	50	Б

**Критерии оценки:**

- 45-50 баллов - «отлично»
- 35-44 баллов - «хорошо»
- 25-34 баллов - «удовлетворительно»
- менее 25 баллов - «неудовлетворительно»