

**Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕН
на заседании предметно-цикловой
комиссии преподавателей специальных
дисциплин и мастеров производственного
обучения
Протокол № 10 от 25.05. 2017 г.
Председатель Т.А. Крюкова

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БПОУ ВО
«Вологодский строительный колледж»
№ 255 -УД от 20.06. 2017 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

ОП.04. Допуски и технические измерения

Профессия: 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))»

Разработчик: мастер
производственного обучения
Тропин Михаил Алексеевич

2017г

Комплект контрольно – оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»** программы учебной дисциплины **Допуски и технические измерения.**

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

Разработчик:

Тропин Михаил Алексеевич–мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ	7
3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	8
3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	12
3.4. ТЕМЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	12
3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	13

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Допуски и технические измерения» предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»
- программы учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Вид контроля	Форма контроля
Основные сведения о размерах и сопряжениях.	Текущий	Тест
Допуски и посадки гладких элементов деталей.	Текущий	Контрольная работа
Допуски формы и расположения поверхностей.	Текущий	Тест
Раздел 4. Технические измерения.	Текущий	Практическая работа
Дифференцированный зачет.	Промежуточный	Суммативный тест

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Формы контроля и оценивания
уметь		
У 1. Контролировать качество выполняемых работ;	<p>Точность и полнота знаний по правильности осуществления контроля качества выполняемых работ;</p> <p>эффективность и качество освоения образовательной программы;</p> <p>систематичность в посещении занятий;</p> <p>демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики;</p> <p>результативное участие в конкурсах профессионального мастерства;</p> <p>оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;</p> <p>владение различными способами поиска информации;</p> <p>адекватность оценки полезности информации;</p> <p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения;</p> <p>эффективное, бесконфликтное взаимодействие в учебном коллективе и бригаде;</p> <p>соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p> <p>-соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</p>	<p>Оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Оценка устного опроса.</p> <p>Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.</p>

знать		
3 1. Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности	Точность и полнота знаний системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Оценка устного опроса. Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.
3 2. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Точность и полнота знаний по допускам и отклонениям формы и расположения поверхностей.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Оценка устного опроса. Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.

Требования ФГОС к результатам освоения дисциплины:

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
– ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
– ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
– ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
– ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
– ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
– ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Предметом оценки освоения дисциплины являются умения, знания, общие компетенции, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

№	Тип (вид) задания	Критериооценки
1	Тесты	Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений
2	Устные ответы	Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов
3	Практическая работа	Выполнение не менее 80% – положительная оценка
4	Проверка конспектов, рефератов	Соответствие содержания работы, заявленной теме; правилам оформления работы.

Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений (тестов)

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
89 ÷ 80	4	хорошо
79 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов

«5»	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающиеся легко ориентируются, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа.
«4»	если обучающийся полно освоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные недостатки.
«3»	если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.
«2»	если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
«1»	за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

Промежуточная аттестация по результатам освоения студентами учебной дисциплины проводится в форме дифференцированного зачета.
Дифференцированный зачёт по «Допускам и техническим измерениям» проводится в форме теста.

3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тема 1. Система допусков и посадок.

Предельные размеры, предельные отклонения, допуски

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Почему при изготовлении изделий неизбежны погрешности размеров?
2. В чём разница между номинальным и действительным размерами?
3. Как иерархически называют предельными?
4. Как связаны между собой предельный размер, номинальный размер и предельное отклонение?
5. Что определяет допуск?
6. Как связаны между собой предельные размеры и допуск?
7. Как связаны между собой предельные отклонения и допуск?
8. Как понимать обозначение $50_{-0.39}$ на чертеже? Чему в этом случае равно верхнее отклонение?
9. Как понимать обозначение $75^{+0.030}$ на чертеже? Чему в этом случае равно нижнее отклонение?
10. Какие элементы деталей имеют обобщённое название «отверстие»? Приведите конкретные примеры.
11. Какие элементы деталей имеют обобщённое название «вал»? Приведите конкретные примеры.
12. Как графически изображаются размеры, отклонения и поле допуска? Что на схеме обозначает нулевая линия?
13. В чём различие между понятиями «допуск» и «поле допуска»?
14. Сформулируйте условия годности действительного размера вала.
15. Сформулируйте условия годности действительного размера отверстия.
16. В каком случае действительный размер, равный номинальному, окажется бракованным?

Посадки

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Что такое посадка?
2. Чем характеризуется посадка?
3. Что такое зазор и каковы условия его образования?
4. Что такое натяг и каковы условия его образования?
5. Какие группы посадок существуют? Для каких целей применяются посадки каждой группы?

6. Как образуются посадки в системе отверстия?
7. Как образуются посадки в системе вала?
8. Какая из систем посадок является предпочтительной и почему?
9. Как расположено поле допуска основного отверстия в системе отверстия?
10. Как расположено поле допуска основного вала в системе вала?
11. Как по взаимному расположению полей допусков отверстия и вала при графическом изображении посадки определить характер соединения?

Взаимозаменяемость

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Что такое взаимозаменяемость?
2. Что такое стандарт? Какие существуют категории стандартов?
3. Что включает понятие качество продукции?
4. В чём проявляется влияние стандартизации на качество продукции?
5. Какие существуют категории качества продукции? Дать характеристики продукции по каждой категории качества.

Единая система допусков и посадок.

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Что такое система допусков и посадок?
2. Почему в стандартах на допуски и посадки используются понятие «интервал размера»?
3. Как называются ряды точности в ЕСДП?
4. Как связаны квалитеты со способом обработки поверхностей?
5. Как обозначаются на чертежах поля допуска основного отверстия и основного вала? Как расположены поля допусков этих деталей?
6. Как обозначаются на чертежах поля допусков отверстий и валов? Чем отличаются обозначения полей допусков отверстий от обозначения полей допусков валов?
7. Как наносятся предельные отклонения размеров на чертежах деталей?
8. Что означают размеры 30H7 и 50f8 на чертеже детали?
9. Какие квалитеты предназначены для образования посадок?
10. Как обозначаются посадки на чертежах сборочных единиц?
11. Как в соответствии с обозначением посадки на чертеже сборочной единицы определить, к какой группе эта посадка относится?
12. Какими условиями ограничено применение системы допусков и посадок ОСТ в настоящее время?
13. Как называются ряды точности в системе ОСТ?
14. Как связаны классы точности со способами обработки поверхностей?

15. Как обозначается на чертежах поле допуска основного отверстия и основного вала?
16. Как обозначаются на чертежах поля допусков валов в системе отверстия и отверстий в системе вала?

Основные сведения о системе допусков и посадок.

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Какими условиями ограничено применение системы допусков и посадок ОСТ в настоящее время?
2. Как называются ряды точности в системе ОСТ?
3. Как связаны классы точности со способами обработки поверхностей?
4. Как обозначается на чертежах поле допуска основного отверстия и основного вала?
5. Как обозначаются на чертежах поля допусков валов в системе отверстия и отверстий в системе вала?
6. Назовите в качестве примера по одной посадке с зазором, с натягом, переходной.

Тема 2. Технические измерения.

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Что такое измерение, результат измерения?
2. Что такое метрология?
3. Что такое средство измерений?
4. Опишите по рисунку или образцу линейку измерительную, штангенциркуль, микрометр гладкий, индикатор часового типа.
5. Что такое шкала, длина деления (интервал), цена деления, отсчёт?
6. Какая разница между прямым и косвенным измерениями?
7. В чём сущность метода непосредственной оценки и метода сравнения с мерой?
8. Что такое погрешность измерения и какие составляющие определяют её величину?
9. Что такое поверка средств измерений?
10. Перечислите субъективные погрешности измерения, вносимые исполнителем.

Тема 3. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Текущий контроль. Устный опрос.

1. Что такое номинальная форма поверхности, реальная поверхность, профиль поверхности и прилегающая поверхность?
2. Что такое комплексные и частные требования?
3. Перечислите виды отклонений формы поверхности и условные обозначения их на чертеже.

4. Что такое отклонение от прямолинейности в плоскости? Какие средства измерений применяют для их выявления?
5. Что такое отклонение от плоскостности? Какие средства измерений применяют для его выявления?
6. Перечислите отклонения формы цилиндрических поверхностей. Какие средства измерений применяют для их выявления?
7. Что такое номинальное и реальное расположение поверхности?
8. Что такое допуск расположения поверхности элемента детали?
9. Что такое зависимые и независимые допуски расположения поверхностей?
10. Назовите по условному обозначению на чертеже вид отклонения расположения, величину допуска и базу.
11. Что такое координатно-измерительная машина КИМ, каково её назначение и в чём её преимущество?
12. Что такое суммарные отклонения формы и расположения поверхности?
13. От чего зависит величина допуска расположения осей отверстий для крепёжных деталей?
14. Что такое шероховатость поверхности?
15. Назовите параметры шероховатости поверхности.
16. Нарисуйте условные знаки шероховатости на чертеже и назовите, что они обозначают.
17. Опишите образцы шероховатости поверхности.
18. Что такое портативный профилометр и как его применяют?

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1.	Подбор правильных характеристик для размера
2.	Проведение анализа размеров и заполнение таблицы
3.	Анализ размеров и графическое изображение отклонения и допуска размера
4.	Определение вида посадки
5.	Определение характера соединения
6.	Измерение размеров деталей штангенциркулем
7.	Измерение размеров деталей гладким микрометром
8.	Расставить знаки отклонений согласно названию
9.	Расставить знаки отклонений расположения поверхностей согласно названию

3.4. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ФОРМ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Перечень тем самостоятельной работы	Форма контроля	Кол-во часов
1	Тема 1. Система допусков и посадок		
	Основание системы допусков и посадок	реферат	4
	Образование посадок	реферат	2
2	Тема 2. Технические измерения.		
	Средства измерения	сообщение	6
	Методы измерения	реферат	
	Микрометрические инструменты	презентация	
3	Тема 3. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.		
	Причины возникновения отклонений	сообщение	4
	Допуски и отклонения формы поверхностей	реферат	
	Средства измерения допусков и отклонений формы поверхностей	презентация	
Итого			16

3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

для проведения дифференцированного зачета по дисциплине
«Допуски и технические измерения»

Вариант 1

Инструкция для студента

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа

Задание Тест

1) *Выбрать правильный ответ:*

Взаимозаменяемость, не предусматривающая доработку деталей при сборке:

- а) полная
- б) неполная
- в) функциональная

2) *Выбрать правильный ответ:*

Показатель, характеризующий условия изготовления детали – это показатель...

- а) назначения
- б) эстетичности
- в) технологичности

3) *Выбрать правильный ответ:*

Размер, установленный с допустимой погрешностью – это размер...

- а) номинальный
- б) предельный
- в) действительный

4) *Вставить пропущенные слова:*

Совокупность неровностей на рассматриваемой поверхности – это

5) *Выбрать правильные ответы:*

Выберите из перечисленных отклонений отклонения расположения формы:

- а) допуск круглости
- б) допуск соосности
- в) допуск цилиндричности
- г) допуск перпендикулярности

б) *Установить соответствие между знаками шероховатости и видами обработки поверхности*

- √ 1. Поверхность образована удалением слоя металла
√ 2. Поверхность образована без удаления слоя металла
√ 3. Видобработки не устанавливается

7) *Выбрать правильный ответ:*

Размеры на чертеже проставляются в:

- а) сантиметрах
- б) дециметрах
- в) миллиметрах

8) *Выбрать правильный ответ:*

Наибольший и наименьший размеры детали называются:

- а) действительные
- б) предельные
- в) номинальные

9) *Выбрать правильный ответ:*

Имеет ли допуск размера знак:

- а) да
- б) нет

10) *Вставить пропущенные слова:*

Размер, полученный конструктором при проектировании машины в результате расчетов

– это.....

11) *Выбрать правильный ответ:*

Допуск на размер $\Phi 30 + 0,2$ равен:

- а) 0,2
- б) 0
- в) 30

12) *Выбрать правильный ответ:*

Глубину отверстия можно измерить штангенциркулем:

- а) ШЦ– I
- б) ШЦ– II
- в) ШЦ– III

13) *Вставить пропущенные слова:*

Посадка – это..... определяемый величиной получающихся в нем зазоров и натягов.

14) *Выбрать правильный ответ:*

Для контроля отклонений от прямолинейности используют инструменты:

- а) штангенциркули
- б) штангенрейсмасы
- в) микрометры
- г) индикаторы

15) Выбрать правильный ответ:

Микрометр относится к группе измерительных инструментов:

- а) специальные
- б) универсальные

16) Выбрать правильный ответ:

Штангенциркуль измеряет с точностью:

- а) 1мм
- б) 0,01
- в) 0,05
- г) 0,001

17) Выбрать правильный ответ:

Нижнее отклонение размера $18^{+0,2}$, если оно не указано на чертеже равно:

- а) 0,2
- б) 0,1
- в) 0

18) Выбрать правильный ответ:

Зазор образуется в соединении, когда:

- а) размеры отверстия меньше размеров вала;
- б) размеры отверстия больше размеров вала;
- в) размеры отверстия равны размерам вала

19) Выбрать правильный ответ:

С увеличением допуска, требования к точности изготовления детали:

- а) выше
- б) ниже
- в) не влияет

20) Вставить пропущенное слово:

Предельные размеры – это два предельно допустимых размера, между которыми должен находиться или которым равен размер.

21) Выбрать правильный ответ:

Допуск перпендикулярности обозначается знаком:

- а) \square
- б) $\sqrt{\quad}$

- в) \parallel
- г) \perp

22) Вставить пропущенные слова:

Линейный размер – это числовое значение, в выбранных единицах измерения.

23) Вставить пропущенные слова:

Стандартизация – это установление и применение указанных

24) Выбрать правильный ответ:

Посадки в системе отверстия – это:

- а) посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных валов с основным отверстием;
- б) посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных отверстий с основным валом

25) Выбрать правильный ответ:

Основные отклонения для отверстий обозначают:

- а) прописными латинскими буквами
- б) строчными латинскими буквами

26) Выбрать правильный ответ:

Для линейных размеров существуют порядковые номера квалитетов:

- а) 20`
- б) 14`
- в) 18`

27) Выбрать правильные ответы:

Действительные размеры на чертеже $25_{-0,1}^{+0,2}$ равен:

- а) 25,2
- б) 25,3
- в) 25,0
- г) 25,1
- д) 25,3

28) Выбрать правильный ответ:

Определить правильные характеристики для размера $54_{-0,3}^{+0,1}$:

- а) 54,1 – наименьший размер
- б) 54,0 – номинальный размер
- в) 53,7 – наибольший размер
- г) +0,1 – верхнее отклонение
- д) 0,4 – нижнее отклонение
- е) -0,3 – допуск размера

29) *Выбрать правильный ответ:*

Наибольший зазор в соединении Отв 25^{+0,1}_{-0,1} Вал 25^{-0,2}_{-0,3} равен:

- а) 0,4
- б) 0,1
- в) 0,2

30) *Выбрать правильный ответ из перечисленных отклонений:*

Выбрать отклонения расположения поверхности:

- а) допуск цилиндричности
- б) допуск круглости
- в) допуск перпендикулярности
- г) допуск плоскостности

31) *Выбрать правильный ответ:*

Вал – это:

- а) охватывающие поверхности
- б) сопрягает поверхность
- в) охватывает поверхности

32) *Выбрать правильный ответ:*

Единицы измерения шероховатости поверхности:

- а) мкм
- б) мм
- в) см

33) *Выбрать правильный ответ:*

Для точного контроля шероховатости поверхности используют:

- а) микрометры
- б) штангенциркули
- в) профилометры

34) *Выбрать правильный ответ:*

Указанный на чертеже размер – 70Д6 – означает:

- а) 70 – номинальный размер, Д – предельное отклонение, 6 – номер качества
- б) 70 – действительный размер, Д – качество, 6 – предельное отклонение
- в) 70 – наибольший размер, Д – нижнее отклонение, 6 – номер качества

номер качества

35) *Выбрать правильный ответ:*

Наибольший предельный размер 28,5^{+0,2}_{+0,1} равен:

- а) 28,5

б) 28,7

в) 28,6

36) *Выбрать правильный ответ:*

Нижним отклонением называется:

а) разность между допуском размера и номинальным размером

б) алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальным размерами

в) алгебраическая разность между предельными размерами

37) *Выбрать правильный ответ:*

Допуск размера – это:

а) алгебраическая разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами

б) алгебраическая разность между номинальным размером и отклонением

в) алгебраическая разность между верхним отклонением и действительным размером

38) *Выбрать правильный ответ:*

Допуск размера $29, \begin{smallmatrix} -0,1 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$ размер:

а) - 0,1

б) 0,1

в) 0,3

39) *Выбрать правильный ответ:*

Условие годности размера формулируется так, если:

а) действительный размер окажется между наибольшим и наименьшим предельными размерами или равен любому из них

б) действительный размер равен наибольшему предельному размеру

в) действительный размер равен наименьшему предельному размеру

40) *Выбрать правильный ответ:*

С увеличением порядкового номера качества степень точности детали:

а) увеличивается

б) понижается

41) *Выбрать правильный ответ:*

Системой отверстия называется:

а) система, в которой посадки образованы изменением полей допуска валов при постоянном поле допуска отверстий

- б) система, в которой посадки образованы изменением полей допуска отверстий при постоянном поле допуска валов
- в) система, в которой поле допуска отверстия и вала постоянно

42) *Выбрать правильный ответ:*

Посадка с зазором – это посадка когда:

- а) поле допуска отверстия располагается над полем допуска вала
- б) поле допуска отверстия располагается под полем допуска вала
- в) поля допусков отверстия и вала полностью или частично перекрываются

43) *Выбрать правильный ответ:*

С увеличением класса шероховатости поверхности работа механизма или детали:

- а) увеличивается
- б) уменьшается

44) *Выбрать правильный ответ:*

Для измерения вала с размером $20^{+0,01}_{-0,01}$ применяют:

- а) микрометр
- б) штангенциркуль – ШЦ-I
- в) штангенциркуль – ШЦ-II

45) *Выбрать правильный ответ:*

Определите отклонения для валов:

- а) C, Д, E, F
- б) b, c, e, f

46) *Выбрать правильный ответ:*

Наибольший зазор – это:

- а) разность между наибольшим предельным отверстием и наименьшим предельным размером вала
- б) разность между наибольшим предельным размером вала и наименьшим предельным размером отверстия
- в) разность между наименьшим предельным размером отверстия и наибольшим предельным размером вала

47) *Вставить пропущенное слово:*

Основное отверстие – отверстие, нижнее отклонение которого равно

.....

48) *Выбрать правильный ответ:*

Штангенрейсмас предназначен для:

- а) разметочных работ от плоской поверхности
- б) наружных и внутренних измерений, для разметки
- в) наружных и внутренних измерений, измерений глубины пазов и отверстий

49) Вставить пропущенное слово:

Метрология – это наука их единства, а также способах достижения требуемой точности.

50) Установить соответствие между размером $24_{-0,2}$ и отклонениями и допусками:

- | | | |
|----------------------------------|--------|---------|
| 1. Номинальный размер | | а) 23,8 |
| 2. Верхнее предельное отклонение | б) 0,2 | |
| 3. Нижнее предельное отклонение | | в) -0,2 |
| 4. Наибольший предельный размер | | г) 24 |
| 5. Наименьший предельный размер | | д) 24 |
| 6. Допуск размера | | е) 0 |

51) Установить соответствие между размером $24_{\pm 0,1}$ и отклонениями и допусками:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 1. Номинальный размер | а) 23,9 |
| 2. Верхнее предельное отклонение | б) -0,1 |
| 3. Нижнее предельное отклонение | в) 0,1 |
| 4. Наибольший предельный размер | г) 24 |
| 5. Наименьший предельный размер | д) 24,1 |
| 6. Допуск размера | е) 0,2 |

52) Установить соответствие между размером $24^{+0,2}$ и отклонениями и допусками:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 1. Номинальный размер | а) 24 |
| 2. Верхнее предельное отклонение | б) 0 |
| 3. Нижнее предельное отклонение | в) 0,2 |
| 4. Наибольший предельный размер | г) 24 |
| 5. Наименьший предельный размер | д) 24,2 |
| 6. Допуск размера | е) 0,2 |

53) Установить соответствие между размером $12_{\pm 0,3}$ и отклонениями и допусками:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 1. Номинальный размер | а) 11,7 |
| 2. Верхнее предельное отклонение | б) -0,3 |
| 3. Нижнее предельное отклонение | в) 0,6 |
| 4. Наибольший предельный размер | г) 12,3 |

5. Наименьший предельный размер д) 12
6. Допуск размера е) 0,3

54) Установить соответствие между размером $12_{-0,3}$ и отклонениями и допусками:

1. Номинальный размер а) 12
2. Верхнее предельное отклонение б) 0
3. Нижнее предельное отклонение в) -0,3
4. Наибольший предельный размер г) 11,7
5. Наименьший предельный размер д) 12
6. Допуск размера е) 0,3

55) Установить правильную последовательность действий при измерении образца штангенциркулем:

1. Измерить образец штангенциркулем
2. Проверить штангенциркуль на точность
3. Полученные результаты перенести на эскиз
4. Сделать эскиз образца

Критерии оценки:

Критерии оценок тестирования:

Оценка «отлично»: 50-55 правильных ответов или 91-100%.

Оценка «хорошо»: 40-49 правильных ответов или 73-89%.

Оценка «удовлетворительно»: 28-39 правильных ответов или 51-71%.

Оценка «неудовлетворительно»: 28 и менее правильных ответов или менее 51%.