

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР/Зам. по УМО  
от «10» июня 2020 года

*Л. С. Лушников*

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ОП .04 Допуски и технические измерения**

подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:  
15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

2020г.

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

Разработчик(и):

ОГБПОУ «БТЖТ  
Костромской области»  
(место работы)

преподаватель   
(занимаемая должность)

Смирнова Т.В.  
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

общепрофессионального назначения  
Протокол № 13 от «06» июня 2020 г.

Председатель ПЦК Иванова А.В. 

1.  
2.  
3.  
3.  
3.  
4.  
дис  
5.  
6.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	6
3.1 Формы и методы оценивания	
3.2 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине .....	28
5. Основная литература .....	
6. Лист согласования .....	

### **Общие положения**

Результатом освоения учебной дисциплины является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности .

Формой аттестации по УД является дифференцированный зачёт. Итогом является положительная отметка по пятибалльной шкале (3,4,5).

## 1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу **ОП.04 Допуски и технические измерения** по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»** КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

КОС разработаны в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (базовый уровень подготовки) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, общими компетенциями:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

**должен уметь:**

У1 -контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен знать:**

31- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;

32 - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

### Формируемые компетенции:

#### Общие компетенции

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

#### Профессиональные компетенции

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.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

## 2.Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
контролировать качество выполняемых работ	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	контрольная работа, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК 1.6 ПК 1.9	- контролировать качество выполняемых работ	- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.
ОК 2	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определять необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач.
ОК 3	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология
ОК 4	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 5	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 6	Организовывать работу коллектива и	Психология коллектива

	команды Взаимодействовать с коллегами, руководством.	Психология личности Основы проектной деятельности
--	--	--

### 3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Допуски и технические измерения», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З
<b>Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении»</b>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, 3 1 – 3 2; ОК 2 – 6; ПК 1.6, ПК 1.9</i>
<b>Тема 1.1.</b> «Основные сведения о размерах и сопряжениях».	<i>Устный опрос Практические работы 1 Самостоятельная работа</i>	<i>У1, 3 1 – 3 2; ОК 2 – 6; ПК 1.6, ПК 1.9</i>		
<b>Тема 1.2.</b> «Допуски и посадки».	<i>Устный опрос Практические работы 2 Самостоятельная работа</i>	<i>У1, 3 1 – 3 2; ОК 2 – 6; ПК 1.6, ПК 1.9</i>		
<b>Тема 1.3.</b> «Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности»..	<i>Устный опрос Практическая работа 3 Контрольная работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, 3 1 – 3 2; ОК 2 – 6; ПК 1.6, ПК 1.9</i>		
<b>Раздел 2 «Основы технических измерений».</b>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, 3 1 – 3 2; ОК 2 – 6; ПК 1.6, ПК 1.9</i>
<b>Тема 2.1.</b> «Основы метрологии».	<i>Устный опрос Самостоятельная работа</i>	<i>У1, 3 1 – 3 2; ОК 2 – 6; ПК 1.6, ПК 1.9</i>		
<b>Тема 2.2.</b> «Средства измерения линейных размеров».	<i>Устный опрос Практические работы 4 Самостоятельная работа</i>	<i>У1, 3 1 – 3 2; ОК 2 – 6; ПК 1.6, ПК 1.9</i>		

<p><b>Тема 2.3.</b> «Средства измерения углов и гладких конусов».</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Самостоятельная работа</i></p>	<p><i>У1, 3 1 – 3 2;</i> <i>ОК 2 – 6; ПК</i> <i>1.6, ПК 1.9</i></p>		
<p><b>Тема 2.4.</b> «Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений».</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Самостоятельная работа</i></p>	<p><i>У1, 3 1 – 3 2;</i> <i>ОК 2 – 6; ПК</i> <i>1.6, ПК 1.9</i></p>		

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### Типовые задания для оценки знаний

##### Тема 1.1.

#### «Основные сведения о размерах и сопряжениях».

##### *Контрольные вопросы для устного опроса*

1. Что такое предельное отклонение?
2. Чем характеризуется предельное отклонение?
3. Как наносятся предельные отклонения размеров на чертежах деталей?
4. Какие группы посадок существуют? Для каких целей применяются посадки каждой группы?

##### *Практическая работа №1 «Обозначения допусков и посадок на чертеже».*

**1.Цель работы:** Формирование навыков нахождения предельных размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже.

##### **2.Порядок выполнения работы:**

- Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на контрольные вопросы.
- Ознакомьтесь с заданием и выполните его.
- Оформите результаты работы.

##### Тема 1.2. «Допуски и посадки».

##### *Контрольные вопросы для устного опроса*

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 качества 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. Что означают размеры 30H7 и 50f8 на чертеже детали?
8. Какие качества предназначены для образования посадок?
9. Как обозначаются посадки на чертежах сборочных единиц?
10. Как в соответствии с обозначением посадки на чертеже сборочной единицы определить, к какой группе эта посадка относится?
11. Какими условиями ограничено применение системы допусков и посадок ОСТ в настоящее время?
12. Как называются ряды точности в системе ОСТ?
13. Как связаны классы точности со способами обработки поверхностей?
14. Как обозначается на чертежах поле допуска основного отверстия и основного вала?
15. Как обозначаются на чертежах поля допусков валов в системе отверстия и отверстий в системе вала?

##### *Практическая работа № 2 «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений*

**1.Цель работы:** Формирование навыков в расшифровке обозначений допусков форм и расположения поверхности.

##### **2.Порядок выполнения работы.**

- Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на контрольные вопросы.
- Ознакомьтесь с заданием и выполните его.
- Оформите результаты работы.

##### Тема 1.3. «Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности».

##### *Контрольные вопросы для устного опроса*

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?

**Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности».**

**1.Цель работы:** Формирование навыков в контроле шероховатости поверхности

**2.Порядок выполнения работы.**

- Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на контрольные вопросы.
- Ознакомьтесь с заданием и выполните его.
- Оформите результаты работы.

**Контрольная работа №1 «Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений».**

**1.Цель работы:** Формирование навыков чтения чертежей с обозначениями допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей.

**2.Порядок выполнения работы.**

- Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на контрольные вопросы.
- Ознакомьтесь с заданием и выполните его.
- Оформите результаты работы.

**Тема 2.1.«Основы метрологии».**

**Контрольные вопросы для устного опроса**

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 2.2. «Средства измерения линейных размеров»**

### **Контрольные вопросы для устного опроса**

1. Что такое цена деления шкалы?
2. Что такое класс точности средства измерения?
3. Из чего состоит и как работает гладкий микрометр?
4. На чем основан принцип действия средств измерения и контроля с механическим преобразователем?
5. Что такое калибры и для каких целей они предназначены?
6. В чем отличие между понятиями «контроль» и «измерение»?
7. Какие классы точности предусмотрены стандартом для лекальных линеек?
8. Что такое нормальные условия измерений?
9. В каких формах осуществляется государственное регулирование в области обеспечения единства измерения?

### **Практическое занятие № 4: «Измерение размеров деталей штангенциркулем».**

**Цель работы:** Освоение приёмов применения штангенциркуля для определения размеров деталей и проверка соответствия этих размеров заданным на эскизе или чертеже, т.е. определение годности контролируемых деталей.

#### **Порядок выполнения работы.**

1. Ознакомиться с правилами безопасности при выполнении работы.
2. Повторить названия элементов штангенциркуля, используя макет штангенциркуля, средства измерения (штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1) и учебник по предмету «Допуски и технические измерения».
3. Рассмотреть порядок отсчета показаний штангенциркуля.
4. Определить годность выданного инструмента для проведения контроля размеров изделия.
5. Изучить чертеж или эскиз детали.
6. Выполнить измерения размеров имеющейся детали и записать результаты измерений.
7. Оценить годность контролируемой детали.
8. Составить отчет.

### **Тема 2.3. «Средства измерения углов и гладких конусов».**

#### **Контрольные вопросы для устного опроса**

1. Что такое допуск?
  2. Чем характеризуется допуск?
  3. Что такое зазор и каковы условия его образования?
  4. Что такое натяг и каковы условия его образования?
  5. Какие инструменты используются для измерения углов?
  6. Какие инструменты используются для измерения конусов?
- Какие вы знаете оптические средства измерения?

### **Тема 2.4. «Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений».**

#### **Контрольные вопросы для устного опроса**

1. Характеристика средств контроля ([шаблоны сварщика](#), [лупы измерительные](#), щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки)
2. Что такое [комплекты для ВИК](#)
3. Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений
4. Технологическая карта ВИК
5. Операционная карта проведения ВИК.
6. Оценка и регистрация результатов контроля.

### **4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине**

#### **I. ПАСПОРТ**

##### **Назначение:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.04 «Допуски и технические измерения» по профессии СПО 15.01.05 *Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))*.

## Пакет экзаменатора

**Время выполнения задания – 1 час (академический)**

**Оборудование:** бланки вопросов, либо ПК с программой автоматической проверки теста.

### Тест для проведения дифференцированного зачета

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

d

2. Поверхность образована без удаления слоя металла

√

3. Вид обработки 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)  $\surd$

- 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  $25_{-0,3}^{-0,2}$  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 квалитета
- б) 70 – действительный размер, Д – квалитет, 6 – предельное отклонение
- в) 70 – наибольший размер, Д – нижнее отклонение, 6 – номер квалитета

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  $29,^{ -0,1}_{ -0,2}$  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 квалитета 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) С, Д, Е, 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

#### Эталоны ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
б	в	б		а,в	1,2	в	б	а		а			г	а	б,в	в	б	б	

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
г			а	а,в	б	в	б	а	вг	а	а	в	а	б	б	а	в	а	а

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
а	а	а	в	б	а	в	б	а	2, 5	а	б,г	а,в	д,е	2,1

### Ш6. 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%.

#### 4.1. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Как называется вид взаимозаменяемости при котором любая деталь из партии может быть поставлена на соответствующее место без подгонки?
2. Верно ли утверждение, что основным источником появления отклонений от заданных размеров и формы изделий являются погрешности

3. Действительный размер - это...
4. Что называют допуском размера
5. Посадка – это
6. Какое из обозначений соответствует верхнему отклонению отверстия:
7. Все погрешности изготовления изделий можно свести к следующим:
8. Зазор – это
9. Укажите величину допуска для размера  $56 \pm 0,15$
10. Для вала с размером  $58 + 0,013$  найдите годные размеры
11. Для наружного элемента детали: если действительный размер окажется больше наибольшего предельного размера то:
12. Для какой из посадок характерно условие: Наибольший предельный размер отверстия меньше наименьшего предельного размера вала
13. Для размера  $55 \pm 0,016$  выбрать вариант расположения поля допуска
14. По предложенной схеме расположения полей допусков определите тип посадки
15. По предложенному описанию соединения выберите посадку: неразъемное соединение, препятствующее относительному перемещению соединяемых деталей под действием осевых сил
16. Верно ли утверждение, что измерение – это нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств?
17. Как называется инструмент предназначенный для контроля различных поверхностей
18. Цена деления – это
19. Плоскопараллельные концевые меры длины предназначены для
20. Из предложенных вариантов выберите метод измерения, при котором значение величины определяют по отсчетному устройству
21. Штангенглубиномер предназначен для
22. Микрометрический нутромер предназначен для
23. Калибры – это
24. Дополните утверждение:
25. С какой целью микрометр снабжен трещоткой?
26. Какой размер установлен на шкале?
27. Прочитайте размер угломера
28. Установите соответствие
29. Установите соответствие
30. Определите правильную строку:

Бланк ответов

Тестовые задания для дифференцированного зачета

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

**ОП .04 Допуски и технические измерения**

группа № \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

№ вопроса														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа														

№ вопроса														
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
№ ответа														
№ вопроса														
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
№ ответа														
№ вопроса														
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55					
№ ответа														

Количество баллов \_\_\_\_\_ Оценка \_\_\_\_\_ Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

## 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основные источники:

#### Основные источники:

1. Анухин В.И. Допуски и посадки. - СПб: Питер, 2014 г. - 207 с.

#### Дополнительные источники:

1. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. - Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. - М.: Издательский центр «Академия»; Образовательно-издательский центр «Академия», 2012 г.
2. Ганевский Г. М., Гольдин И. И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. - М.: Профбиздат, 2012. - 288 с.
3. Козловский Н.С., Кочников В. М. - Сборник примеров и задач по курсу «Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения» - М.: Машиностроение, 2013г. - 304 с.
4. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. - М.: Машиностроение, 2012 г. - 284 с.
5. Белкин И. М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего- машиностроителя. - М.: Машиностроение, 2014 г. - 320 с.
6. Белкин И. М. Допуски и посадки. - М.: Машиностроение, 2012 г. - 528 с.
7. Крупицкий Э.И. Пособие по допускам и техническим измерениям. - Минск Высшая школа, 2013 г. - 384 с.
8. Ганевский Г.М., Гольдин. И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. - М.: Высш. Шк., 2013 г. - 270 с.
9. Берков В. И. Технические измерения. - М.: Высшая шк., 2014 г. - 232 с.
10. Зинин Б.С., Ройтенберг Б. Н. Сборник задач по допускам и техническим измерениям. - М.: Высшая школа, 2014 г. - 11 с.

#### Журналы:

«Измерительная техника» и приложение «Метрология» Мир измерений

11. Интернет-ресурсы: <http://www.metrob.ru>

**Лист согласования**

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по учебной дисциплине

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Пропиу меровано, пропиуировано и  
заверено печатью 20

*Роберт / министр*

Директор

*Султан / Директор*

« 25 » 20 20 г.

