

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАТАРСТАН  
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:

Зам. директора по НМР

Виссач В.П. Кузиева

« 21 » 03 2023 г.

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

Сабитов Р.М. Сабитов

« 21 » 03 2023 г.

Комплект контрольно-оценочных средств  
учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения

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

**Квалификация:**

Сварщик ручной дуговой сварки

плавящимся покрытым электродом

Сварщик ручной дуговой сварки

неплавящимся электродом в защитном газе

**Форма обучения** – очная

**Нормативный срок обучения** – 1 год 10 мес.

на базе основного общего образования

**Профиль получаемого профессионального образования**

– технологический

Комплект контрольно-оценочных материалов разработан в соответствии с:


1. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
2. Рабочей программой учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчик(-и): Максимова Мария Александровна- преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ "Нижекамский многопрофильный колледж" по профессиям: «Автомеханик», «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования», «Оператор связи» по специальности «Почтовая связь» и преподавателей общепрофессионального учебного цикла

Протокол заседания МЦК № 8 от « 13 » марта 2023г.

Председатель МЦК  Валеева Г.З

## Содержание

	Стр.
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
2. Оценка освоения учебной дисциплины	6
2.1. Формы и методы оценивания	6
2.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	7
2.3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	7
2.3.1. Типовые задания для оценки результатов текущего контроля	7
2.3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации в форме контрольной работы	9

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ учебной дисциплины ОП. 04. Допуски и технические измерения.

## 1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП. 04. Допуски и технические измерения.

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

## 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (умения и знания, формируемые компетенции, личностные результаты)	Показатели оценки результата	Формы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>		
У.1.- контролировать качество выполняемых работ;	-точность и полнота знаний по правильности осуществления контроля качества выполняемых работ; - чтение технических чертежей; - правильно выбирать и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;	<i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - оценивание практических работ №1, 2 самостоятельных работ №1-7; - Контрольная работа (вопросы №1-30)
<b>Знания</b>		
3.1. - системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; 3.2- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;	-точность и полнота знаний по правильности осуществления контроля качества выполняемых работ; - формулирование понятий качества и параметра шероховатости и умение определять их значение; - подбор контрольно – измерительных инструментов и приборов;	<i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - оценивание практических работ №1, 2 самостоятельных работ №1-7; - Контрольная работа (вопросы №1-30)
<b>Общие компетенции</b>		
ОК 2.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- Наличие практического опыта анализа рабочей ситуации, оценки достигнутых результатов и внесения корректив в деятельность на их основе; осуществления контроля выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем.	<i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - оценивание практических работ №1, 2 самостоятельных работ №1-7; - Контрольная работа (вопросы №1-30)

	- Знание видов и типов проблем в профессиональной деятельности.	
ОК. 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий контроль, оценку и коррекцию	Наличие практического опыта при анализе рабочей ситуации. Знание видов и типов проблем в профессиональной деятельности, обобщенных способы их разрешения; особенностей	<i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - оценивание практических работ №1, 2 самостоятельных работ №1-7; - Контрольная работа (вопросы №1-30)
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- Наличие практического опыта самостоятельного поиска информации из различных источников (в том числе – профессиональных изданий, Интернета и т.д.), необходимой для решения профессионально-трудовых задач;	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение участвовать в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументировать и отстаивать собственную точку зрения в дискуссии; применять	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>ПК 1.6</b> Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	-точность выполнения сборки элементов конструкции под сварку	<i>Текущий контроль:</i> - устный опрос; - оценивание практических работ №1, 2 самостоятельных работ №1-7; Контрольная работа (вопросы №1-30)
<b>ПК 1.9.</b> Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации при сварке	-Уметь контролировать качество сварных соединений.  -Знать способы соединения металлических материалов	
ЛР 4 Проявляющий и	- демонстрация интереса к	

<p>демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p> <p>ЛР 14 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, готовый к профессиональной конкуренции, к самообразованию, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, способный к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>будущей профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- оценивание практических работ №1, 2 самостоятельных работ №1-7;</li> <li>- Контрольная работа (вопросы №1-30)</li> </ul>
---	---	--

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1.Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.04«Допуски и технические измерения», направленные на формирование профессиональных и общих компетенций.

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы учебной дисциплины, а также стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности и обеспечения максимальной эффективности образовательного процесса.

Формы текущего контроля: опрос.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы по окончании изучения учебной дисциплины, к которому обучающиеся заранее знакомятся с перечнем вопросов по дисциплине.

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

Элементы учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З и формируемые ОК, ПК, ЛР	Форма контроля	Проверяемые У, З и формируемые ОК, ПК, ЛР
<b>Раздел 1</b> Стандартизация и ее роль в развитии научно-технического прогресса				
Тема 1.1 Введение. Роль и место дисциплины. Категория стандартов.	Устный опрос вопрос № 1-5	У1, 3 1, 32, ПК 1.6 ПК 1.9 ОК.01-02ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13,ЛР.14	Контрольная работа Вопрос№ 8,22,23	У1, 3 1, 32, ОК 2- ОК 6 ПК 1.6 ПК 1.9 ЛР 4,6,10,13,15, 16,18,19
<b>Раздел 2</b> Допуски и посадки гладких элементов деталей в соответствии с ЕСПД.				
Тема 2.1 Понятие о размерах, отклонениях, допусках.	Устный опрос вопрос № 6-16 Практическая работа №1 (реализуется в форме практической подготовки)	У1, 3 1, 32, ПК 1.6 ПК 1.9 ОК.01-02ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13,ЛР.14	Контрольная работа Вопрос№ 2,5,10,16,19,20	У1, 3 1, 32, ОК 2- ОК 6 ПК 1.6 ПК 1.9 ЛР 4,6,10,13,15, 16,18,19
Тема 2.2 Графическое изображение отклонений и допуска. Сопряжения.	Устный опрос вопрос № 17-28 (реализуется в форме практической подготовки)	У1, 3 1, 32, ПК 1.6 ПК 1.9 ОК.01-02ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13,ЛР.14	Контрольная работа Вопрос№ 4,12,17,18,25	У1, 3 1, 32, ОК 2- ОК 6 ПК 1.6 ПК 1.9 ЛР 4,6,10,13,15, 16,18,19
<b>Раздел 3</b> Основные принципы построения ЕСПД				
Тема 3.1 Поля допусков отверстий и валов.	Устный опрос вопрос № 29-34 Практическая работа №2 (реализуется в форме практической подготовки)	У1, 3 1, 32, ПК 1.6 ПК 1.9 ОК.01-02ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13,ЛР.14	Контрольная работа Вопрос№ №6,9,11,21,24	У1, 3 1, 32, ОК 2- ОК 6 ЛР 4,6,10,13,15, 16,18,19

	<i>подготовки)</i>			
Тема 3.2 Допуски и отклонения формы поверхности и расположения поверхности. Шероховатость поверхности	Устный опрос вопрос № 35-40	У1, 3 1, 32, ПК 1.6 ПК 1.9 ОК.01-02ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13,ЛР.14	Контрольная работа Вопрос№ 15,28,29,30	У1, 3 1, 32, ОК 2- ОК 6 ПК 1.6 ПК 1.9 ЛР 4,6,10,13,15, 16,18,19
Тема 3.3 Средства измерения, их характеристики..	Устный опрос вопрос № 41-48 <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	У1, 3 1, 32, ПК 1.6 ПК 1.9 ОК.01-02ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13,ЛР.14	Контрольная работа Вопрос№13,26	У1, 3 1, 32, ОК 2- ОК 6 ПК 1.6 ПК 1.9 ЛР 4,6,10,13,15, 16,18,19

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

#### 2.3.1. Типовые задания для оценки результатов текущего контроля

##### Раздел 1

#### Стандартизация и ее роль в развитии научно технического прогресса

##### Тема 1.1. Виды стандартов и их характеристики

Устный опрос.

1. Понятие стандартизации
2. Категории стандартов
3. Значение стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСПП
4. Взаимозаменяемость
5. Виды взаимозаменяемости

##### Раздел 2

#### Допуски и посадки гладких элементов детали

##### Тема 2.1 Понятие о размерах, отклонениях, допусках

Устный опрос.

6. Линейные размеры, их разновидности,.
7. Верхнее и нижнее предельное отклонения.
8. Действительный размер.
9. Номинальный размер
10. Что такое допуск
11. Что такое вал
12. Что такое отверстие
13. Схематичные изображения отверстий и вала
14. Условие годности .
15. Брак вала исправим когда...
16. Брак отверстия исправим когда...

##### Тема 2.2. Графическое изображение отклонений и допуска. Сопряжение

Устный опрос

17. Что такое поле допуска.
18. Чем поле допуска отличается от допуска..
19. Порядок построения поля допуска.
20. Чему соответствует нулевая линия.
21. Что такое сопрягаемая поверхность.
22. Что такое несопрягаемая поверхность.
23. Условие подвижности соединения.
24. Условие неподвижного соединения.
25. Виды соединений
26. Графическое изображения посадки с зазором.
27. Графическое изображения посадки с натягом



28. Графическое изображения переходной посадки

### **Раздел 3.**

#### **Основные принципы построения ЕСПД**

##### **Тема 3.1** Поля допусков отверстий и валов

Устный опрос

29.Что называется основной деталью системы.

30.Что такое система вала.

31.Что такое система отверстия.

32.Основные отклонения валов и отверстий

33.Обозначение поля допуска размера.

34.Что такое квалитеты

##### **Тема 3.2.**Допуски и отклонения формы поверхности и расположения поверхности.

Шероховатость поверхности

Устный опрос

35.Что такое отклонения формы.

36.Что такое отклонение расположения поверхности

37.Обозначение на чертеже допусков и отклонений формы поверхности и расположения поверхности.

38..Шероховатость.

39.Два вида шероховатости

40.Обозначение шероховатости на чертежах.

##### **Тема 3.3.**Средства измерения, их характеристики.

Устный опрос

41.Методы измерения

42.Выбор средств измерения

Устный опрос

43..Устройство штангенциркуля.

44..Как измерить размер с помощью штангенциркуля

45.. Виды штангенинструментов

46..Устройство микрометра

47..Как измерить размер с помощью гладкого микрометра

48.Виды микрометрических инструментов.

#### **Практическая работа №1** *(реализуется в форме практической подготовки)*

Действительный размер. Заключение о годности детали (брак, исправим, неисправим).

#### **Практическая работа №2** *(реализуется в форме практической подготовки)*

Изображение посадки графически. Определение характера сопряжения

(смотреть методические указания по выполнению лабораторных/практических работ)

#### **Самостоятельная работа студента №1.**

Словарь терминов.

#### **Самостоятельная работа студента №2.**

Факторы, влияющие на точность сварки.

#### **Самостоятельная работа студента №3.**

Отдел технического контроля качества

#### **Самостоятельная работа студента №4.**

Методы и средства контроля свариваемых деталей

#### **Самостоятельная работа студента №5.**

Сварочные ГОСТы

(смотреть методические указания по выполнению самостоятельных работ)

#### **Критерии оценивания:**

«5» - 100%-90% правильных ответов;

- «4» - 89%-80% правильных ответов;
- «3» - 79%-70% правильных ответов;
- «2» - 69% и менее правильных ответов.

### 2.3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации в форме контрольной работы

Контрольная работа проводится в виде: письменного опроса и выполнения практических заданий;

#### Вопросы к контрольной работе

1. *Наибольший и наименьший размеры детали называются:*  
 а) действительные б) предельные в) номинальные
2. *Выберите правильные характеристики для размера  $\varnothing 34^{+0,1}_{-0,3}$ .*  
 (ответ оформите, используя соответствие букв и цифр)

А. Наибольший размер	1) 34,1
Б. Наименьший размер	2) 34
В. Номинальный размер	3) 33,7
Г. Верхнее отклонение	4) + 0,1
Д. Нижнее отклонение	5) 0,4
Е. Допуск размера	6) - 0,3

3. Укажите, как называется графическое изображение допуска:  
 А) допуском  
 Б) полем допуска  
 В) прямоугольником
4. Изобразите поле допуска размера  $\varnothing 25^{+0,1}_{-0,3}$
5. *Определите вид брака или годности (укажите: наибольший предельный, наименьший предельный, брак исправим или неисправим):*  
 а) для вала, размер которого по чертежу  $\varnothing 10^{-0,2}_{-0,4}$ ,  
 а действительный размер  $\varnothing 9,5$   
 б) для отверстия, размер которого по чертежу  $\varnothing 12^{+0,5}_{-0,1}$ ,  
 а действительный размер  $\varnothing 11,7$
6. *Прочитайте следующие условные обозначения:*  
 а)  $\varnothing 14H7/g6$  б)  $\varnothing 40F8/h7$
7. *Вставьте пропущенное слово в предложении.*  
 Полная \_\_\_\_\_ позволяет получать заданные показатели качества без дополнительных операций в процессе сборки.
8. *Расшифруйте следующие сокращения:*  
 ЕСКД, ЕСПД.
9. *Определите правильно записанные размерные числа с предельными отклонениями (запишите правильные ответы).*  
 $\varnothing 33+0,1$ ;  $\varnothing 40 \pm 0,3$ ;  $\varnothing 50^{+0,4}_{-0,1}$ ;  $\varnothing 34 \pm^{0,1}_{0,3}$ ;  $\varnothing 35^{+0,06}$ .
10. Укажите, в каком случае посадка относится к системе вала:  
 А) посадка осуществляется за счет изменения размера вала  
 Б) посадка осуществляется за счет изменения размера отверстия
11. Укажите, что определяют качества:  
 А) разную точность одинаковых номинальных размеров  
 Б) разную шероховатость поверхность
12. Запишите формулу для расчета наибольшей величины зазора

13. Прочитайте показания на штангенциркуле (рис.1)  
(укажите целое число, подсчитайте дробную величину и запишите ответ).



14. В составе, какого измерительного инструмента есть нониус?  
а) штангельциркуль б) микрометр в) нутромер
15. Установите соответствие между знаками для обозначения допусков и их значениями  
(ответ оформите, используя соответствие букв и цифр)

А		1	Допуск пересечения осей
Б		2	Допуск цилиндричности
В		3	Допуск плоскостности
Г		4	Допуск параллельности
		5	Допуск круглости

16. Укажите, в каких единицах измерения проставляются линейные размеры на чертежах:  
А) в миллиметрах  
Б) в сантиметрах  
В) в метрах
- 17.. Укажите, какая линия соответствует номинальному размеру при графическом изображении поля допуска:  
А) нулевая линия  
Б) линия, отображающая верхнее предельное отклонение  
В) линия, отображающая нижнее предельное отклонение
- 18.. Изобразите поле допуска размера  $\varnothing 14 \begin{matrix} +0,5 \\ -0,2 \end{matrix}$
19. Выберите, в каком случае у детали типа «отверстие» дефект исправим:  
А) размер отверстия больше требуемого  
Б) размер отверстия меньше требуемого
- 20.. Определите вид брака или годности (укажите: наибольший предельный, наименьший предельный, брак исправим или неисправим):  
а) для вала, размер которого по чертежу  $\varnothing 10 \begin{matrix} +0,2 \\ -0,1 \end{matrix}$ ,  
а действительный размер  $\varnothing 9,7$   
б) для отверстия, размер которого по чертежу  $\varnothing 11 \begin{matrix} +0,5 \\ +0,1 \end{matrix}$ ,  
а действительный размер  $\varnothing 11$
- 21.. Прочитайте следующие условные обозначения:  
а)  $\varnothing 75H7/n6$  б)  $\varnothing 50E9/h8$
22. Вставьте пропущенное слово в предложении.  
Принеполной \_\_\_\_\_ в процессе сборки допускаются операции, связанные с подбором или регулировкой некоторых деталей.
23. Расшифруйте следующие сокращения: ЕСТПП, ЕСТД
24. Укажите, что определяют качества:  
А) разную точность одинаковых номинальных размеров  
Б) разную шероховатость поверхность  
В) разность между наибольшим и наименьшим отклонениями
25. Запишите формулу для расчета наименьшей величины натяга

26. Прочитайте показания на микрометре (рис.1)  
(укажите целое число, подсчитайте дробную величину и запишите ответ).

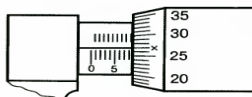


Рисунок 1

27. В составе, какого измерительного инструмента есть трещетка?  
а) штангельциркуль б) микрометр в) штангерейсмас
28. Установите соответствие между знаками для обозначения допусков и их значениями  
(ответ оформите, используя соответствие букв и цифр )

А		1	Допуск круглости
Б		2	Допуск цилиндричности
В		3	Допуск прямолинейности
Г		4	Допуск параллельности
		5	Допуск пересечения осей

29. Главная характеристика шероховатости в машиностроении – это:  
а) количество неровностей  
б) геометрическая величина неровностей  
в) отражающая способность
- 30... Шероховатость поверхности – это:  
а) совокупность дефектов на поверхности детали  
б) совокупность трещин на поверхности детали  
в) совокупность микронеровностей на поверхности детали

### Практическое задание к дифференцированному зачету

Заполнить таблицу согласно чертежа.

Наименование/размер на чертеже		
Номинальный размер		
Условное обозначение поле допуска отверстия		
Квалитет		
Верхнее предельное отклонение		
Нижнее предельное отклонение		
Наибольший предельный размер		
Наименьший предельный размер		
Допуск		
Графическое изображение		

### Критерии оценивания

- «5» - 100%-90% правильных ответов;  
«4» - 89%-80% правильных ответов;  
«3» - 79%-70% правильных ответов;

«2» - 69% и менее правильных ответов.