



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Дисциплинарно-цикловая комиссия по профессиям «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики», «Токарь на станках с ЧПУ», «Слесарь по ремонту строительных машин»

**Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине
«Технические измерения»
образовательной программы среднего профессионального образования
(ОПСПО) по профессии:
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**

Ангарск 2021г.

Разработчик: Федорук Лариса Александровна, преподаватель первой квалификационной категории

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине «Технические измерения» ОПСПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин
Рассмотрен и одобрен на заседании ДЦК по профессиям «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики», «Токарь на станках с ЧПУ» и «Слесарь по ремонту строительных машин»

Протокол заседания ДЦК № 1 от «31» августа 2021 г

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Технические измерения».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачёта.

КОС разработаны в соответствии с:

- ОПСПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин;
- рабочей программой учебной дисциплины «Технические измерения».

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:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Форма контроля и оценивания
Уметь:	
У 1. анализировать техническую документацию; ОК 4	оценка результатов выполнения практических работ
У2.определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; ОК 4, ОК 6	оценка результатов выполнения практических работ
У 3. выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; ОК 4, ОК 6	оценка результатов выполнения практических работ
У 4. определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; ОК 4, ОК 6	оценка результатов выполнения практических работ
У 5. выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; ОК 4, ОК 6	оценка результатов выполнения практических работ
У6. применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; ОК 4, ОК 6	оценка результатов выполнения практических работ
Знать:	
З1. систему допусков и посадок;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы;

	оценка результатов выполнения практических работ
32. качества и параметры шероховатости;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
33. основные принципы калибровки сложных профилей;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 4. основы взаимозаменяемости;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 5. методы определения погрешностей измерений;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 6. основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 7. размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 8. основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
39. стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 10. наименование и свойства комплектующих материалов;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 11. устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ
3 12. методы и средства контроля обработанных поверхностей.	Тестирование; оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения практических работ

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1.	+	+
У2.	+	+
У3.	+	+
У4.	+	+
У5.	+	
У6.	+	
31.	+	+
32.	+	+
33.	+	
34.	+	+
35.	+	+
36.	+	+
37.	+	+
38.	+	
39.	+	
310.	+	
311.	+	+
312.	+	+

4.Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания																		
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	З8	З9	З10	З11	З12	
Раздел 1. Допуски и посадки гладких элементов деталей																			
Тема 1.1. Основные сведения о размерах, отклонения, допусках	<i>ПР №1</i>	<i>ПРН №1</i>	<i>ПРН №2</i>		<i>ПРН №2</i>		<i>Тестовое задание №1</i>			<i>Тестовое задание №1</i>	<i>КВ</i>				<i>КВ</i>	<i>КВ</i>			
Тема 1.2. Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений				<i>ПР №3</i>					<i>Тестовое задание</i>			<i>КВ</i>		<i>КВ</i>					
Раздел 2. Отклонения формы, расположения и шероховатость поверхностей																			
Тема 2.1. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	<i>ПР №5</i>	<i>ПР №5</i>	<i>ПР №4</i>		<i>Тестовое задание №2</i>			<i>Тестовое задание</i>					<i>КВ</i>						
Раздел 3. Основы технических измерений																			
Тема 3.1. Методы и средства	<i>Тестовое задание</i>																	<i>КВ ПРН</i>	<i>КВ ПРН</i>

контроля и измерений																			
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

¹ ПР – практическая работа

²КВ - контрольные вопросы

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания																		
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	З8	З9	З10	З11	З12	
Раздел 1. Допуски и посадки гладких элементов деталей																			
Тема 1.1. Основные сведения о размерах, отклонения, допусках							<i>Тест Задание №3, 7, 8, 9, 11, 17</i>			<i>Тест Задание №3, 7, 8, 9, 11, 17</i>									
Тема 1.2. Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений				<i>Тест Задание №13, 18, 19, 24, 25, 29</i>								<i>Тест Задание №13, 18, 19, 24, 25, 29</i>							
Раздел 2. Отклонения формы, расположения и шероховатость поверхностей																			
Тема 2.1. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.								<i>Тест Задание №2, 40, 43</i>						<i>Тест Задание №5, 6, 32, 33,</i>					
Раздел 3. Основы технических измерений																			
Тема 3.1. Методы и средства контроля и измерений																		<i>Тест Задание №33, 44,48</i>	<i>Тест Задание №15,16</i>

6. Структура контрольного задания

6.1. Текущий контроль

6.1.1. Тестовое задание №1 по теме 1.1. Основные сведения о размерах, отклонения, допусках

1. Размеры на чертеже проставляются в:

- А) мм
- Б) дм
- В) см

2. Наибольший и наименьший размеры детали называются:

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

3. По формулировке определите тип размера.

Размер, полученный конструктором в результате расчётов или технологических соображений.

- А) номинальный
- Б) действительный
- В) наибольший

4. Допуск размера имеет знак или нет?

- А) да
- Б) нет

5. Выберите правильные характеристики для размера $54 \pm 0,2$

1) 54,2	А. Наибольший размер
2) 54	Б. Наименьший размер
3) 53,8	В. Номинальный размер
4) +0,2	Г. Верхнее отклонение
5) 0,4	Д. Нижнее отклонение
6) -0,2	Е. Допуск размера

6. Проведите анализ размеров и заполните таблицу.

Контрольные вопросы	Исходные данные					
	Размер на чертеже					
	$10^{+0,2}_{-0,1}$	$10^{+0,1}$	$10_{-0,1}$	$10 \pm 0,2$	$10^{+0,4}_{+0,2}$	$10^{-0,1}_{-0,3}$
Номинальный размер, мм?	10					
Верхнее отклонение, мм?	+0,2					
Нижнее отклонение, мм?	-0,1					
Наибольший предельный размер, мм?	10,2					
Наименьший предельный размер, мм?	9,9					
Допуск размера?	0,3					

Время на выполнение: 30 мин

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1 3 1 3 3	точность и скорость выполнения тестового задания, соответствие эталонам ответов	90-100% - 5 80 ÷ 89 – 4 70 ÷ 79 – 3 менее 70 - 2

6.1.2. Контрольные вопросы по теме 1.2 Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений

1. Приведите примеры сопрягаемых поверхностей в сборочных узлах.

2. Найдите соответствие вида сопряжений:

А) с зазором

Б) с натягом

Пример сопряжения	Вид сопряжения (посадка)
Соединение ручки молотка и бойка	
Соединение поршня и цилиндра	
Соединения конуса шпинделя сверлильного станка и конуса сверла	
Резьбовое соединение в шариковой ручке	

3. Проведите анализ соединения и определите вид посадки.

Контрольные вопросы	Вал	Отверстие
	12 ^{+0,2}	12 ^{+0,1} -0,2
Наибольший размер, мм?		
Наименьший размер, мм?		
Верхнее предельное отклонение, мм?		
Нижнее предельное отклонение, мм?		
Допуск размера?		
Графическое изображение соединения?		
Вид посадки?		

4. Что такое ЕСДП?

5. Как называются ряды точности в ЕСДП?

6. Определите значение допусков.

Размер, мм	6	18	32	120	50	82
Квалитет	5	7	10	8	6	9
Допуск						

6.2.2 время на выполнение:

6.2.3. перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1 У2 3 1;	точность и скорость выполнения тестового задания, соответствие эталонам ответов	90-100% - 5 80 ÷ 89 – 4 70 ÷ 79 – 3 менее 70 - 2

6.3.1 Контрольные вопросы по теме 2.1. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.

1. Расставьте знаки отклонений расположения поверхностей согласно названию.

Допуск расположения	Знак
Допуск параллельности	
Допуск перпендикулярности	
Допуск соосности	
Допуск симметричности	

2. Закончите предложение: «Поверхность, от которой задаётся по чертежу, обрабатывается и измеряется расположение поверхности элемента детали, называется

3. Прочтите запись отклонения от расположения поверхности

--	--	--

4. Расставьте знаки отклонений формы согласно названию.

Отклонение формы	Знак
Отклонение от прямолинейности	
Отклонение от плоскостности	
Отклонение от цилиндричности	
Отклонение от круглости	

5. Условным изображением укажите неплоскостность поверхности Б не более 0,02мм

6. Что такое шероховатость, в каких единицах выражаются числовые значения шероховатости?

7. В зависимости от способа обработки поверхности определите применение знаков шероховатости:

Знак шероховатости	Виды обработки поверхности
1.	
2.	
3.	

8. Назовите параметры шероховатости.

9. Как влияет шероховатость на работу механизма?

10. Сколько существует классов шероховатости?

6.3.2. время на выполнение:

6.3.3. перечень объектов и контроля оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У2	<i>Раскрыты понятия. Полный и точный ответ на вопрос</i>	5
31	<i>Раскрыты понятия Ответ полный, но допущены небольшие неточности</i>	4
33	<i>Ответ не является полным</i>	3
	<i>Задание не выполнено</i>	2

6.4.1. Контрольные вопросы по теме 3.1. Методы и средства контроля и измерений

1. Что такое измерение, результат измерения?
2. Что такое метрология?

3. Что такое средство измерений?
4. Опишите по образцу линейку измерительную, штангенциркуль, микрометр гладкий или индикатор часового типа.
5. Что такое шкала, цена деления, отсчёт?

6.4.2. Время на выполнение:

6.4.3. перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1		5
У2		4
З 1;		3
		2

5.2. Промежуточная аттестация

5.2.1.Задание для проведения зачета

Тестовое задание. Вариант 1

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. 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 $\varnothing 30 + 0,2$ 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) -

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 $25^{+0,2}_{-0,1}$ 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 $54^{+0,1}_{-0,1}$:

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 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 $29,^{+0,1}_{-0,1}$ 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 $20^{+0,01}_{-0,04}$ 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

5.2.2. Критерии оценивания

Каждый правильный ответ тестового задания — 1 балл

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1	50-55 баллов	«отлично»: «хорошо» «удовлетворительно»: неудовлетворительно»
У2	40-49 баллов	
З1	28-39 баллов	
З2	28 и менее баллов	
З3		

6.2.3. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в промежуточной аттестации

1. набор плакатов «Измерительные инструменты»;
2. справочная литература