

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 26.09.2023 16:36:57  
Уникальный программный ключ:  
с83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Учебная часть СПО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

\_\_\_\_\_ А.Б. Соловьев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»**

основной образовательной программы (ООП)

по специальности СПО

**15.02.16 Технология машиностроения**

базовой подготовки

Таганрог  
2023 г.

## Лист согласования

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.16 Технология машиностроения

### Разработчик(и):

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В.Новоселова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения и сварочное производство»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Т.В. Новоселова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### Согласовано:

### Рецензенты:

Главный инженер АО "Красный гидропресс" \_\_\_\_\_ И.В. Пустовалов

Главный инженер  
ООО "НАТЭК- Нефтехиммаш" \_\_\_\_\_ В.В. Лаптев

Должность ответственного за организацию УМО \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

## I. Паспорт комплекта оценочных средств

### 1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения  
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
<ul style="list-style-type: none"><li>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основании использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности</li></ul>	Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, тестовых заданий.	Лабораторные работы №1-3	Опрос, собеседование, диф. зачет
<ul style="list-style-type: none"><li>применять документацию систем качества</li></ul>	Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, тестовых заданий.	Лабораторные работы №1-4	Опрос, собеседование, диф. зачет
<ul style="list-style-type: none"><li>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li></ul>	Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, тестовых заданий.	Лабораторные работы №1-4	Опрос, собеседование, диф. зачет

<ul style="list-style-type: none"> <li>документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах</li> </ul>	<p>Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам</p>	<p>Лабораторные работы №1-12</p>	<p>Опрос, собеседование, диф. зачет</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации</li> </ul>	<p>Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам</p>	<p>Лабораторные работы №1-12</p>	<p>Опрос, собеседование, диф. зачет</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>основы повышения качества продукции</li> </ul>	<p>Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам</p>	<p>Лабораторные работы №1-12</p>	<p>Опрос, собеседование, диф. зачет</p>

## 2. Комплект оценочных средств

### 2.1. Задания для текущего контроля с критериями оценивания

### 2.2. Задания для проведения дифференцированного зачета *(оставить нужную форму промежуточной аттестации)*

#### 2.2.1. Перечень вопросов к зачету

##### Теоретические вопросы

1. Задачи предмета и его значение.
2. Роль стандартизации в повышении эффективности производства.
3. Значение взаимозаменяемости при современной организации производства.
4. Краткие сведения о развитии стандартизации (ГСС). Стандартизация. Стандарт.
5. Основные понятия по стандартизации (ГСС). Стандартизация. Стандарт.
6. Основные цели и задачи стандартизации.
7. Категории и виды стандартов.
8. Организация и методика проведения стандартизации. Стандартизация на предприятии. Указатель стандартов, ИУС (Информационный Указатель Стандартов). Бланк заказа.
9. Экономическая эффективность стандартизации.
10. Основные сведения о качестве продукции. Категории качества.
11. Научно-технические принципы стандартизации: системности, предпочтительности, прогрессивности и оптимизации, функциональной взаимозаменяемости, взаимосвязи стандартов; научно-исследовательский, патентной чистоты и принцип минимального удельного расхода материала.
12. Системы предпочтительных чисел. Параметрические ряды. (ГОСТ 8032-84, ГОСТ 6636-69).
13. Виды и методы стандартизации. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. Унификация и агрегатирование.
14. Стандартизация крупных межотраслевых систем.
15. Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости: полная и неполная, внешняя и внутренняя, по геометрическим параметрам, функциональная.
16. Взаимозаменяемость и точность размеров. Погрешности: случайные, систематические и грубые (промахи).
17. Основные понятия и определения по допускам и посадкам. Допуск размера. Поле допуска. Графическое изображение допусков и отклонений.
18. Единица допуска. Квалитет.
19. Общие сведения о посадках с зазором, натягом, переходных. Допуск посадки.
20. Посадки в системе отверстия и системе вала. Основное отверстие. Основной вал. (ГОСТ 25346-89; ГОСТ 25347-82; ГОСТ 2.307-68). Диапазон и интервал размеров, единица допуска, квалитет, основание системы, нормальная температура, отклонение поля допуска основной детали относительно нулевой линии.
21. ЕСДП ГОСТ 25346-89; ГОСТ 25347-82; ГОСТ 2.307-68. Диапазон и интервал размеров, единица допуска квалитет, основание системы, нормальная температура, отклонение поля допуска основной детали относительно нулевой линии.
22. Образование посадок в ЕСДП. Основные отклонения. Поля допусков в ЕСДП для размером до 1 мм, от 1 до 500 мм, свыше 500 до 3150 мм.
23. Основные сведения о системе допусков и посадок. ОСТ (общесоюзный стандарт) для гладких цилиндрических соединений. Замена полей допусков и посадок системы ОСТ полями допусков и посадками ЕСДП СЭВ.
24. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками ГОСТ 24853-81.

25. Обозначение размеров на чертежах. Обозначение посадок на чертежах.
26. Выбор системы посадок, квалитетов и вида посадок.
27. Допуски и посадки деталей из пластмасс.
28. Гладкие калибры. Предельные и нормальные. Рабочие, приемные, контрольные.
29. Конструкции калибров, скоб и пробок. Исполнительные размеры калибра. Способы увеличения долговечности гладких калибров.
30. Гладкие предельные калибры и их допуски для контроля изделий в различных квалитетах и с различными диаметрами ГОСТ 24853-81.
31. Технические условия на калибры. Маркировка калибров.
32. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрология. Международная система единиц СИ.
33. Классификация измерительных средств и методов измерений. Однозначные и многозначные меры. Образцовые средства. Метод непосредственной оценки и метод сравнения с мерой. Контактный и бесконтактный методы измерений. Прямые, косвенные, абсолютные и относительные измерения.
34. Метрологические показатели средств измерения. Цена деления шкалы. Диапазон показаний и измерений. Точность измерений. Выбор измерительных средств.
35. Плоскопараллельные концевые меры длинные (плитки). Классы и разряды плиток. Принадлежности к концевым мерам длины (плиткам).
36. Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейсмусы.
37. Штангенциркули: гладкие микрометры, микрометрические нутромеры, глубиномеры.
38. Рычажно-оптические приборы: индикаторы, рычажные скобы, индикаторные нутромеры и скобы, микрометры.
39. Рычажно-оптические приборы: оптиметры, оптические длинномеры, универсальные и инструментальные микроскопы.
40. Отклонения формы и расположения поверхностей. Прилегающая плоскость. Выпуклость, вогнутость, конусообразность, бочкообразность, седлообразность, овальность, огранка. Позиционное отклонение и позиционный допуск. Зависимый и не зависимый допуски расположения (формы). Степени точности формы и расположения поверхности.
41. Условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей на чертежах. Контроль точности формы поверхностей.
42. Шероховатость поверхности. Базовая длина, параметры и др. (ГОСТ 2789-73). Направление неровностей. Условные обозначения шероховатости поверхности на чертежах (ГОСТ 2.309-73). Контроль шероховатости поверхностей.
43. Допуски и посадки подшипников качения. Классы точности. Обозначение посадок подшипников качения на чертежах. Виды нагружения колец: местное, циркулярное и колебательное. Основные указания по выбору посадок.
44. Размерные цепи. Термины, определения, обозначения. Виды размерных цепей. Расчёт размерных цепей на максимум-минимум.
45. Допуски на угловые размеры. Нормальные углы. Степень точности углов и их назначение.
46. Конические соединения. Применение и основные параметры. Коническая посадка. Система допусков и посадок для конических соединений. Допуски инструментальных конусов. Контроль точности конусов калибрами.
47. Основные типы и параметры резьбы. Допуски метрических резьб. Обозначение метрических резьб на чертежах.
48. Угловые меры. (ГОСТ 2875-75). Типы угловых мер. Классы точности. Угольники.
49. Тригонометрические или косвенные методы измерения наружных и внутренних углов и конусов. Синусные угломеры. Оптические угломеры.
50. Абсолютное измерение углов. Конусные угломеры. Оптические угломеры.
51. Комплексный и дифференцированный метод контроля резьбы. Контроль резьбы калибрами. Конструкции резьбовых калибров.

52. Резьбовые микрометры со вставками. Измерение среднего диаметра резьбы методом 3-х проволочек.
53. Допуски и посадки шпоночных соединений.
54. Виды шлицевых соединений. Способы центрирования. Основные параметры прямобочных шлицевых соединений. Допуски и посадки.
55. Связь между условиями работы зубчатой передачи и показателями степени точности передачи. Показатели кинематической точности. Показатели нормы плавности. Показатели нормы контакта зубьев в передаче.
56. Виды сопряжений зубьев зубчатых колес в передачах. Условные обозначения точности зубчатых колес, и передачах на чертежах.
57. Приемочный, профилактический и технологический контроль зубчатых колес. Приборы для комплексного контроля в однопрофильном и двухпрофильном зацеплении. Межцентромеры.
58. Приборы для элементного контроля зубчатых колес: шагомеры, биениемеры, нормалемер, штангензубомер.
59. Система автоматического контроля средства автоматизации и механизации измерений и контроля. Электроконтактные датчики, пневмо-электроконтактные и фотоэлектрические преобразователи. Приборы активного контроля.
60. Сертификация продукции. Уровень качества продукции, оптимальный уровень качества продукции. Сертификат соответствия, знак соответствия, сертификация обязательная и добровольная.
61. Нормирование точности производственного оборудования. Система показателей качества продукции. Испытания продукции. Аттестация производства. Система сертификации. Схемы сертификации.
62. Надежность в технике. Методы оценки надежности изделий. Показатели надежности. Надежность технологических систем.
63. Единая система государственного управления качеством продукции. Международная, межгосударственная и национальная система стандартизации и сертификации. Международная система стандартов по обеспечению качества-стандарты ИСО9000.

**2.2.2 Тестовые задания по учебной дисциплине для контроля степени усвоения студентами учебного материала при проведении промежуточной аттестации.**

№	Задание	Варианты ответов	Номер темы по РПД
ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			
1.	Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:	А.совокупные Б.сравнительные В.дифференциальные Г.прямые Д.совместные	
2.	Какие технические средства предназначены для	А.вещественные меры; Б.измерительные приборы; В.измерительные системы;	

	обнаружения физических свойств:	Г.индикаторы; Д.средства измерения.	
3.	Укажите цель метрологии:	А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью; Б. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности В. разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы; Г. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности	
4.		Линия заданной геометрической формы, проведенная относительно профиля и служащая для оценки геометрических параметров –это базовая	
ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество			
5.	Конструктивно необходимые поверхности, не предназначенные для соединения с поверхностями других деталей, называются:	А.свободными Б.сборочными В.сопрягаемыми	
6.	Допуском называется:	А.сумма верхнего и нижнего предельных отклонений Б.разность между верхним и нижним предельными отклонениями В.разность между номинальным и действительным размером	
7.	Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:	А. законодательная метрология; Б. практическая метрология; В. прикладная метрология; Г. теоретическая метрология; Д. экспериментальная метрология.	
8.	Линейный размер - это:	А. числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения Б. произвольное значение линейной величины В. габаритные размеры детали в выбранных единицах измерения	



ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность			
9.		Способ образования посадок, образованных изменением только полей допуска валов при постоянном поле допуска отверстий, называется системой _____	
10.	Что не относится к отклонениям поверхностей деталей:	А. отклонения формы поверхности Б. отклонения по весу детали В. величина шероховатости	
11.	Установить последовательность	Стадии разработки стандартов следующие: 1 — принятие и государственная регистрация стандарта; 2 — разработка проекта стандарта (первая редакция); 3 — разработка проекта стандарта (окончательная редакция) и представление его для принятия; 4 — организация разработки стандарта 5 стадия — издание стандарта	
12.		1. Стандартизация	А. кодирование информации
		2. классификатор	Б. деятельность, проводимая с целью подтверждения требований техническим регламентам
		3. Сертификация	В. деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик
ОК 4.: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития			
13.	Параметр шероховатости: высота неровностей профиля по 10 точкам обозначается.....	А. Ra Б. Rmax В. Rz	
14.		1. стандарт	А. кодирование информации
		2. классификатор	Б. это нормативный

			документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области	
		3.сертификат	документ, выданный в соответствии с правилами Системы сертификации, подтверждающий, что данная продукция идентифицирована и соответствует требованиям технических регламентов, стандартов, условиям договоров.	
ОК 5.: Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				
15.	Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим средствам измерения:	А. государственные первичные эталоны; Б. государственные вторичные эталоны; В. калибры; Г. международные эталоны; Д. рабочие средства измерения;		
16.		1. Идентификация	А. система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия.	
		2. Система сертификации	Б. подтверждение соответствия подлинности продукции наименованию, указанному в маркировке товара.	
		3. Знак соответствия	В. зарегистрированный в установленном порядке и выданный в соответствии с правилами	
ОК 6.: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,				

потребителями			
17.	Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:	А. аккредитация; Б. сертификация; В. лицензирование; Г. контроль; Д. поверка; Е. калибровка;	
18.		Для охватываемых и охватываемых поверхностей установлены два вида допусков расположения зависимый и	
ОК 7.: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий			
19.	Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется:	А. квалитет Б. эквивалент В. квартет	
20.		1. основополагающие стандарты 2. стандарты технических условий 3. стандарты на работы (процессы)	А. устанавливают общие организационно-технические положения для определенной области деятельности Б. устанавливают требования к конкретным видам работ, которые осуществляются на разных стадиях жизненного цикла продукции В. устанавливают всесторонние требования к конкретной продукции.
21.		Погрешностью результата измерений называется отклонение результатов измерений от _____ значения	

ОК 8.: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации			
22.	Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:	А. диапазон измерения; Б. диапазон показаний; В. погрешность; Г. порог чувствительности; Д. цена деления шкалы.	
23.	меньше	Чем допуск больше, тем требования к точности обработки детали _____	
24.		1. Органы по стандартизации	А. осуществляет свои функции непосредственно и через созданные им органы.
		2. Службы стандартизации	Б. специально создаваемые организации и подразделения для проведения работ по стандартизации на определенных уровнях управления — государственном, отраслевом, предприятий (организации).
		3. Госстандарт	В. это органы, признанные на определенном уровне, основная функция которых состоит в руководстве работами по стандартизации
ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности			
25.	нулевой	Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют _____ линией	
26.		1. Оценка соответствия	А.. документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства
		2. Подтверждение соответствия	Б. прямое или косвенное

			определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту	
		3. Форма подтверждения соответствия	В. это органы, признанные на определенном уровне, основная функция которых состоит в руководстве работами по стандартизации	
27.		Абсолютная погрешность измерения – это разность между измеренным и действительным значением измеряемой _____		
ПК 1.1.: Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей				
28.		Размер, полученный в результате обработки детали отличается от _____		
29.		ЕСДП – это: единая система допусков и _____		
30.	Поле допуска в ЕСДП образуется сочетанием:	А. номинального размера и качества Б. основного отклонения и качества В. предельного отклонения и качества		
ПК 1.2.: Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования				
31.	Размер, установленный измерением допустимой погрешностью называется:	А. действительным Б. номинальным В. предельным		
32.	Чему равно нижнее отклонение: $75^{+0,030}$ ?	А. +0,030 Б. -0,030 В. 0		
ПК 1.3.: Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции				
33.	Разность действительного размера отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала, называется:	А. натягом Б. посадкой В. зазором		

34.		Если действительный размер равен наибольшему или наименьшему предельному размеру то деталь _____	
35.		Главная характеристика шероховатости в машиностроении – это: геометрическая величина _____	
ПК 1.4.: Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей			
36.	Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:	А. измерительные приборы; Б. измерительные системы; В. измерительные установки; Г. измерительные преобразователи; Д. вещественные меры;	
37.		1. Унификация	А.. форма стандартизации, направленная на сокращение применяемых при разработке и производстве изделий числа типов комплектующих изделий
		2. Симплификация	Б. рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения.
		3. Типизация	В. это разновидность стандартизации, заключающаяся в разработке и установлении типовых решений
ПК 1.5.: Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей			
38.	Укажите, что является измерительным прибором?	А. индикатор часового типа Б. линейка В. циркуль	
39.		1. Агрегатирование	А.. система расположения объектов
		2. Классификация	Б. разновидность систематизации

			заключается в упорядочении путём расположения предметов, явлений или понятий по классам, подклассам и разрядам в зависимости от их общих признаков	
		3. Систематизация	В. метод создания новых машин, приборов и другого оборудования путем компоновки конечного изделия	
40.	Поверхность, от которой задается по чертежу, обрабатывается и измеряется расположение поверхности элемента детали, называется:	А. основой Б. номиналом В. базой		
ПК 2.1.: Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения				
41.	Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:	А. вещественные меры; Б. индикаторы; В. измерительные приборы; Г. измерительные системы; Д. средства измерения.		
ПК 2.2.: Участвовать в руководстве работой структурного подразделения				
42.	Основное понятие метрологии:	А. измерение Б. теория В. опыт		
43.		Единство ..... это применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей		
ПК 2.3.: Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения				
44.	Государственный метрологический надзор осуществляется:	А. на частных предприятиях, организациях и учреждениях Б. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения В. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях		

		муниципального подчинения Г. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек Д. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности		
45.		Поверхности, по которым детали соединяют в сборочные единицы, называют		
46.		1. ИСО	А.. Системы качества	
		2. ГОСТ Р.	Б. Система сертификации	
		3. ГОСТ Р ИСО	В. организационно-методическое обеспечение в области сертификации порученное международной организации по стандартизации	
ПК 3.1.: Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей				
47.	В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:	А. добровольный характер; Б. заявительный характер; В. обязательный характер;		
48.	В случае относительно больших зазоров и натягов применяются квалитеты:	А. 6-7 Б. 11-12 В. 8-10		
49.	Каких средств измерений по назначению не бывает?	А. рабочие средства измерений Б. инженерные средства измерений В. метрологические средства измерений		
ПК 3.2.: Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации				
50.		Отклонение реальной формы поверхности, полученной при обработке, от номинальной формы поверхности – это отклонение формы _____		
51.		Наибольшее допускаемое значение отклонения формы – это: допуск формы _____		



52.	Допуск расположения, числовое значение которого зависит от действительного размера нормируемого элемента, называется:	А. зависимым Б. не свободным В. размерным	
53.	Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:	А. поверка; Б. калибровка; Г. контроль; Д. надзор.	
54.	Чему равно верхнее отклонение: $30^{-0,4}_{-0,5}$	А. 30 Б. -0,5 В. -0,4	
55.	Ra	Параметр шероховатости: среднее арифметическое отклонение профиля, представляющее собой среднее арифметическое абсолютных значений отклонений профиля в пределах базовой длины обозначается ....	
56.	Способ образования посадок, образованных изменением только полей допуска отверстий при постоянном поле допуска валов, называется:	А. системой вала (+) Б. системой отверстий В. системой посадки	
57.	Для образования посадок в ЕСДП наиболее широко используют квалитеты:	А. с 1 по 5 Б. с 12 по 19 В. с 5 по 12 (+)	
58.	Для ответственных сопряжений (посадок) применяются квалитеты:	А. 8-10 Б. 6-7 (+) В. 11-12	

59.	погрешность	составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений называется систематическая.....	
60.	нижнее	Предельные отклонения бывают верхнее и _____	
61.	требованиям.	сертификация — процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствуют заданным.....	
62.	сертификат	оценка товара или услуги на предмет соблюдения нормативных требований, по результатам которой выдают .....—документ, подтверждающий выполнение установленных требований.	

### Практические задания

1. Контрольная домашняя работа №1 «Расчет посадок»
2. Контрольная домашняя работа №2 «Расчет калибров»
3. Контрольная домашняя работа №3 «Расчет резьбы»
4. Контрольная работа по расчету предельных калибров.
5. Контрольная работа по расчету подшипникового узла.
6. Практическое занятие № 1
7. Составление спецификации на сборочную единицу.
8. Практическое занятие № 2
9. Проведение нормоконтроля технической документации.
10. Практическое занятие № 3
11. Составление структуры оформления текстовой части конструкторской документации.
12. Практическое занятие № 4
13. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.
14. Практическое занятие № 5
15. Изучение концевых мер длины.
16. Практическое занятие № 6
17. Измерение линейных размеров.
18. Практическое занятие № 7
19. Измерение угловых размеров.
20. Практическое занятие № 8
21. Оценка погрешности показаний микрометров.
22. Практическое занятие № 9
23. Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности.
24. Практическое занятие № 10
25. Измерение параметров шероховатости.
26. Практическое занятие № 11
27. Автоматизация процессов измерений.
28. Практическое занятие № 12
29. Составление документов сертификации.

### **2.2.3. Критерии оценивания**

Оценка отлично – выполнены все задания и имеются ответы на все теоретические вопросы при опросе.

Оценка хорошо – не выполнены две лабораторные работы и имеются ответы на все теоретические вопросы при опросе.

Оценка удовлетворительно – не выполнены четыре лабораторные работы имеются ошибочные ответы на теоретические вопросы.

Оценка неудовлетворительно – не выполнены лабораторные работы, контрольные домашние работы и не имеются ответы на теоретические вопросы.