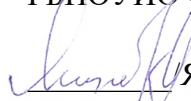




Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУИО «ИАТ»

  
Якубовский А.Н.  
«30» мая 2025 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2025

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
С протокол №9 от 15.04.2024 г.

№	Разработчик ФИО
1	Сидоров Юрий Александрович

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)**

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основные задачи метрологии
	1.2	классификацию основных единиц системы СИ
	1.3	основные цели стандартизации
	1.4	виды стандартов
	1.5	цели осуществления сертификации
	1.6	достоинства и недостатки взаимозаменяемого производства
	1.7	понятие точности в технике
	1.8	понятие погрешности в технике
	1.9	классификация размеров деталей
	1.10	системы и поля допусков
	1.11	классификацию посадок сопрягаемых деталей
	1.12	алгоритм расчёта посадки с зазором
	1.13	алгоритм расчёта посадки с натягом
	1.14	алгоритм расчёта переходной посадки
	1.15	классификацию шпоночных пазов с различными требованиями к точности ширины пазов
	1.16	классификацию шлицевых и шпоночных соединений
	1.17	классификацию профилей резьб
	1.18	понятие шероховатости поверхностей

Уметь	2.1	приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
	2.2	соотносить объекты стандартизации с их областью применения
	2.3	определять виды посадок и рассчитывать допуски
	2.4	определять характер соединения и основные параметры посадки в шлицевом и шпоночном соединении
	2.5	решать задачи по расчету параметров резьбовых соединений
	2.6	определять шероховатость по шаблону шероховатости поверхностей

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ПК.1.2 Оформлять рабочую текстовую техническую документацию

ПК.3.3 Производить проектировочные расчеты деталей, узлов, агрегатов, кинематических схем характеристик летательных аппаратов

ПК.5.1 Разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов

ПК.5.2 Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов

## **2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

### **2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (35 минут)**

**Тема занятия:** 1.1.4.Перевод основных, дополнительных и внесистемных величин единиц физических величин в систему СИ.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа.

**Дидактическая единица:** 1.1 основные задачи метрологии

**Занятие(-я):**

1.1.1.Основы метрологии.

#### **Задание №1 (10 минут)**

Перечислите основные задачи метрологии.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены все задачи.
4	Перечислены четыре задачи из пяти.
3	Перечислены три задачи из пяти.

**Дидактическая единица:** 1.2 классификацию основных единиц системы СИ

**Занятие(-я):**

1.1.2.Международная система единиц физических величин.

#### **Задание №1 (10 минут)**

Перечислите основные единицы системы СИ.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены все основные единицы.
4	Перечислены шесть основных единиц из семи.
3	Перечислены пять основных единиц из семи.

**Дидактическая единица:** 2.1 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

**Занятие(-я):**

1.1.3.Перевод основных, дополнительных и внесистемных величин единиц физических величин в систему СИ.

#### **Задание №1 (15 минут)**

Переведите внесистемные величины измерений в систему СИ: тонны в килограммы, граммы в литры, сутки в часы, часы в минуты.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

5	Переведены все четыре величины.
4	Переведены три величины из четырех.
3	Переведены две величины из четырех.

## 2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (45 минут)

**Тема занятия:** 1.2.5.Расшифровка обозначения нормативного документа.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа.

**Дидактическая единица:** 1.3 основные цели стандартизации

**Занятие(-я):**

1.2.1.Стандартизация. Цели стандартизации.

### **Задание №1 (10 минут)**

Перечислите цели стандартизации.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены все цели стандартизации.
4	Перечислены семь целей из восьми.
3	Перечислены шесть целей из восьми.

**Дидактическая единица:** 1.4 виды стандартов

**Занятие(-я):**

1.2.2.Нормативные документы по стандартизации.

### **Задание №1 (10 минут)**

Перечислите виды нормативных документов по стандартизации.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены все виды документов.
4	Перечислено восемь документов из девяти.
3	Перечислены семь документа из девяти.

**Дидактическая единица:** 1.5 цели осуществления сертификации

**Занятие(-я):**

1.2.3.Цели сертификации.

### **Задание №1 (5 минут)**

Перечислите цели сертификации.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены три цели из трех.

4	Перечислены две цели из трех.
3	Перечислена одна цель из трех.

**Дидактическая единица:** 2.2 соотносить объекты стандартизации с их областью применения

**Занятие(-я):**

1.2.4. Расшифровка обозначения нормативного документа.

**Задание №1 (20 минут)**

Расшифруйте обозначения трех нормативных документов и соотнесите их с областью их применения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Расшифрованы три документа и соотнесены с областью их применения.
4	Расшифровано два документа и соотнесены с областью их применения.
3	Расшифрован один документ и соотнесен с областью его применения.

### **2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)**

**Тема занятия:** 2.1.5. Системы валов и отверстий и их допуски.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа.

**Дидактическая единица:** 1.7 понятие точности в технике

**Занятие(-я):**

2.1.2. Нормирование точности и погрешности.

**Задание №1 (10 минут)**

Перечислите параметры, характеризующие геометрическую точность элемента детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены пять параметров из пяти.
4	Перечислены четыре параметра из пяти.
3	Перечислены три параметра из пяти.

**Дидактическая единица:** 1.9 классификация размеров деталей

**Занятие(-я):**

2.1.3. Понятие о номинальном, действительном и предельных размерах деталей.

**Задание №1 (10 минут)**

Дайте определения понятиям: номинальный размер, действительный размер, предельный размер.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны три определения из трех.
4	Даны два определения из трех.
3	Дано одно определение из трех.

**Дидактическая единица:** 1.10 системы и поля допусков

**Занятие(-я):**

2.1.4. Понятие о квалитете.

**Задание №1 (10 минут)**

Дайте определения понятиям: квалитет, система вала, система отверстия.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны три определения из трех.
4	Даны два определения из трех.
3	Дано одно определение из трех.

**Дидактическая единица:** 1.6 достоинства и недостатки взаимозаменяемого производства

**Занятие(-я):**

2.1.1. Основные понятия взаимозаменяемости.

**Задание №1 (5 минут)**

Перечислите достоинства взаимозаменяемого производства.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены шесть достоинств из шести.
4	Перечислены пять достоинств из шести.
3	Перечислены четыре достоинства из шести.

**Дидактическая единица:** 1.8 понятие погрешности в технике

**Занятие(-я):**

2.1.2. Нормирование точности и погрешности.

**Задание №1 (10 минут)**

Дайте определение понятиям: "случайная погрешность измерения", "погрешность результата измерения", "систематическая погрешность измерения".

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны три определения из трех.
4	Даны два определения из трех.
3	Дано одно определение из трех.

## **2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (45 минут)**

**Тема занятия:** 2.2.6. Определение и расчет допуска и посадки.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа.

**Дидактическая единица:** 1.11 классификацию посадок сопрягаемых деталей

**Занятие(-я):**

2.2.1. Виды посадок сопрягаемых деталей.

### **Задание №1 (5 минут)**

Перечислите виды посадок сопрягаемых деталей.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены три вида посадок из трех.
4	Перечислены два вида посадок из трех.
3	Перечислен один вид посадки из трех.

**Дидактическая единица:** 1.12 алгоритм расчёта посадки с зазором

**Занятие(-я):**

2.2.2. Посадка с зазором.

### **Задание №1 (10 минут)**

Рассчитайте посадку с зазором.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка. Подсчитаны предельные зазоры, допуск размера и допуск посадки.
4	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка и подсчитаны предельные зазоры.
3	Выполнена схема расположения полей допусков посадки и определена система, в которой выполнена посадка.

**Дидактическая единица:** 1.13 алгоритм расчёта посадки с натягом

**Занятие(-я):**

2.2.3. Посадка с натягом.

**Задание №1 (10 минут)**

Рассчитайте посадку с натягом.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка. Подсчитаны предельные натяги, допуск размера и допуск посадки.
4	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка и подсчитаны предельные натяги.
3	Выполнена схема расположения полей допусков посадки и определена система, в которой выполнена посадка.

**Дидактическая единица:** 1.14 алгоритм расчёта переходной посадки

**Занятие(-я):**

2.2.4. Переходные посадки.

**Задание №1 (10 минут)**

Рассчитайте переходную посадку.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка. Подсчитаны предельные зазор и натяг, допуск размера и допуск посадки.
4	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка и подсчитаны предельные зазор и натяг.
3	Выполнена схема расположения полей допусков посадки и определена система, в которой выполнена посадка.

**Дидактическая единица:** 2.3 определять виды посадок и рассчитывать допуски

**Занятие(-я):**

2.2.5. Определение и расчет допуска и посадки.

**Задание №1 (10 минут)**

Рассчитайте гладкое цилиндрическое соединение.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	Построена схема полей допусков. Определена система данного соединения, посадка, основные отклонения и квалитеты отверстия и вала. Определены предельные размеры отверстия и вала, предельные натяги или предельные зазоры соединение и допуск посадки.
4	Построена схема полей допусков. Определена система данного соединения, посадка, основные отклонения и квалитеты отверстия и вала. Определены предельные размеры отверстия и вала.
3	Построена схема полей допусков. Определена система данного соединения, посадка, основные отклонения и квалитеты отверстия и вала.

## 2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (35 минут)

**Тема занятия:** 3.1.4. Расчет параметров допусков и определение характера шлицевых и шпоночных соединений.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Письменная практическая работа.

**Дидактическая единица:** 1.15 классификацию шпоночных пазов с различными требованиями к точности ширины пазов

**Занятие(-я):**

3.1.2. Нормирование точности шпоночных пазов.

### **Задание №1 (5 минут)**

Перечислите виды шпоночных пазов.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены три вида из трех.
4	Перечислены два вида из трех.
3	Перечислен один вид из трех.

**Дидактическая единица:** 1.16 классификацию шлицевых и шпоночных соединений

**Занятие(-я):**

3.1.1. Шпоночные и шлицевые соединения.

### **Задание №1 (10 минут)**

Перечислите виды шлицевых и шпоночных соединений.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены восемь видов из восьми.

4	Перечислены семь видов из восьми.
3	Перечислены шесть видов из восьми.

**Дидактическая единица:** 2.4 определять характер соединения и основные параметры посадки в шлицевом и шпоночном соединении

**Занятие(-я):**

3.1.3. Расчет параметров допусков и определение характера шлицевых и шпоночных соединений.

### **Задание №1 (20 минут)**

Определить характер шпоночного соединения (посадку) и вид соединения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Найдены предельные отклонения размеров для шпонки, паза вала и паза втулки. Определены основные параметры посадки для шпонки и втулки. Графически изображены поля допусков, определен характер соединения и найден допуск посадки.
4	Найдены предельные отклонения размеров для шпонки, паза вала и паза втулки. Определены основные параметры посадки для шпонки и втулки. Графически изображены поля допусков и определен характер соединения.
3	Найдены предельные отклонения размеров для шпонки, паза вала и паза втулки. Определены основные параметры посадки для шпонки и втулки.

## **2.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (35 минут)**

**Тема занятия:** 3.2.4. Расчет резьбовых соединений.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа.

**Дидактическая единица:** 1.17 классификацию профилей резьб

**Занятие(-я):**

3.2.1. Нормирование резьбовых соединений.

3.2.2. Предельные отклонения резьбы.

### **Задание №1 (10 минут)**

Перечислите виды профилей резьбовых соединений.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены пять профилей из пяти.
4	Перечислены четыре профиля из пяти.
3	Перечислены три профиля из пяти.

**Дидактическая единица:** 2.5 решать задачи по расчету параметров резьбовых соединений

**Занятие(-я):**

3.2.3. Расчет резьбовых соединений.

**Задание №1 (25 минут)**

Расчитайте допуски и посадки резьбового соединения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Определены по ГОСТу шаг резьбы, номинальные диаметры болта и гайки. Дан полный расчет предельных диаметров резьбы болта и гайки. Дано графическое изображение полей допусков резьбового соединения. Подсчитаны значения предельных зазоров (натягов) и указаны на схеме.
4	Определены по ГОСТу шаг резьбы, номинальные диаметры болта, гайки и определены предельные отклонения диаметров резьбы болта и гайки.
3	Определены по ГОСТу шаг резьбы, номинальные диаметры болта и гайки.

## 2.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (25 минут)

**Тема занятия:** 4.1.3. Определение шероховатости по шаблону.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа.

**Дидактическая единица:** 1.18 понятие шероховатости поверхностей

**Занятие(-я):**

4.1.1. Шероховатость поверхности.

**Задание №1 (10 минут)**

Перечислите три знака шероховатостей с их значением.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены три из трех знаков шероховатостей.
4	Перечислены два из трех знаков шероховатостей.
3	Перечислен один из трех знаков шероховатостей.

**Дидактическая единица:** 2.6 определять шероховатость по шаблону шероховатости поверхностей

**Занятие(-я):**

4.1.2. Определение шероховатости по шаблону.

**Задание №1 (15 минут)**

Определите шероховатость поверхностей трех деталей по шаблону шероховатости поверхностей.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Определена шероховатость у трех деталей.
4	Определена шероховатость у двух деталей.
3	Определена шероховатость у одной детали.

### **3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

<b>№ семестра</b>	<b>Вид промежуточной аттестации</b>
3	Экзамен

**Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей**

Текущий контроль №1

Текущий контроль №2

Текущий контроль №3

Текущий контроль №4

Текущий контроль №5

Текущий контроль №6

Текущий контроль №7

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

**Дидактическая единица для контроля:**

1.1 основные задачи метрологии

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите основные задачи метрологии.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
5	Перечислены все задачи.
4	Перечислены четыре задачи из пяти.
3	Перечислены три задачи из пяти.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.1 приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

**Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)**

Переведите внесистемные величины измерений в систему СИ: тонны в килограммы, граммы в литры, сутки в часы, часы в минуты.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
5	Переведены все четыре величины.

4	Переведены три величины из четырех.
3	Переведены две величины из четырех.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.2 классификацию основных единиц системы СИ

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите основные единицы системы СИ.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены все основные единицы.
4	Перечислены шесть основных единиц из семи.
3	Перечислены пять основных единиц из семи.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.2 соотносить объекты стандартизации с их областью применения

**Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)**

Расшифруйте обозначения трех нормативных документов и соотнесите их с областью их применения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Расшифрованы три документа и соотнесены с областью их применения.
4	Расшифровано два документа и соотнесены с областью их применения.
3	Расшифрован один документ и соотнесен с областью его применения.

**Задание №2 (15 минут)**

Расшифруйте обозначения пяти документов по стандартизации и соотнесите их с областью применения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Расшифрованы пять документов и соотнесены с их областью применения.
4	Расшифрованы четыре документа и соотнесены с их областью применения.

3	Расшифрованы три документа и соотнесены с их областью применения.
---	---

**Дидактическая единица для контроля:**

1.3 основные цели стандартизации

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите цели стандартизации.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены все цели стандартизации.
4	Перечислены семь целей из восьми.
3	Перечислены шесть целей из восьми.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.3 определять виды посадок и рассчитывать допуски

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Рассчитайте гладкое цилиндрическое соединение.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена схема полей допусков. Определена система данного соединения, посадка, основные отклонения и квалитеты отверстия и вала. Определены предельные размеры отверстия и вала, предельные натяги или предельные зазоры соединение и допуск посадки.
4	Построена схема полей допусков. Определена система данного соединения, посадка, основные отклонения и квалитеты отверстия и вала. Определены предельные размеры отверстия и вала.
3	Построена схема полей допусков. Определена система данного соединения, посадка, основные отклонения и квалитеты отверстия и вала.

**Задание №2 (15 минут)**

Рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения посадки

Оценка	Показатели оценки

5	Рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения посадки
4	Рассчитаны предельные размеры, допуски
3	Рассчитаны предельные размеры

### Задание №3 (15 минут)

Начертите схемы полей допусков и обозначьте предельные размеры, предельные

$$50 \frac{H9}{d9} \quad 125 \frac{H7}{k6}$$

отклонения и характер соединения следующих посадок:

$$300 \frac{H7}{s6}$$

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Начерчены три схемы полей допусков
4	Начерчены две схемы полей допусков
3	Начерчены одна схема полей допусков

### Задание №4 (15 минут)

Рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения

$$50 \frac{H9}{d9}$$

посадки

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения
4	Рассчитаны предельные размеры и допуски
3	Рассчитаны предельные размеры

### Задание №5 (15 минут)

Рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения

$$300 \frac{H7}{s6}$$

посадки

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения
4	Рассчитаны предельные размеры и допуски
3	Рассчитаны предельные размеры

### **Задание №6 (15 минут)**

Рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения

посадки  $125 \frac{H7}{k6}$

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения.
4	Рассчитаны предельные размеры и допуски.
3	Рассчитаны предельные размеры.

### **Задание №7 (15 минут)**

Рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения посадки

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединение
4	Рассчитаны предельные размеры и допуски
3	Рассчитаны предельные размеры

### **Задание №8 (15 минут)**

Рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения посадки.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения.
4	Рассчитаны предельные размеры и допуски.

3	Рассчитаны предельные размеры.
---	--------------------------------

### **Задание №9 (15 минут)**

Начертите схему полей допусков, рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения посадки.

Оценка	Показатели оценки
5	Начерчена схема, рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения.
4	Начерчена схема, рассчитаны предельные размеры и допуски.
3	Начерчена схема, рассчитаны предельные размеры.

### **Задание №10 (10 минут)**

Определите по пяти схемам полей допусков характер соединения посадок.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены пять характеров соединения посадок.
4	Определены четыре характера соединения посадок.
3	Определены три характера соединения посадок.

### **Задание №11 (15 минут)**

Начертите схему полей допусков, рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения посадки.

Оценка	Показатели оценки
5	Начерчена схема полей допусков, рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения.
4	Начерчена схема полей допусков, рассчитаны предельные размеры и допуски.
3	Начерчена схема полей допусков, рассчитаны предельные размеры.

### **Задание №12 (15 минут)**

Начертите схему полей допусков, рассчитайте предельные размеры, допуски и определите характер соединения посадки.

Оценка	Показатели оценки

5	Начертана схема полей допусков, рассчитаны предельные размеры, допуски и определен характер соединения.
4	Начертана схема полей допусков, рассчитаны предельные размеры и допуски.
3	Начертана схема полей допусков, рассчитаны предельные размеры.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.4 виды стандартов

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите виды нормативных документов по стандартизации.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены все виды документов.
4	Перечислено восемь документов из девяти.
3	Перечислены семь документа из девяти.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.4 определять характер соединения и основные параметры посадки в шлицевом и шпоночном соединении

**Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)**

Определить характер шпоночного соединения (посадку) и вид соединения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Найдены предельные отклонения размеров для шпонки, паза вала и паза втулки. Определены основные параметры посадки для шпонки и втулки. Графически изображены поля допусков, определен характер соединения и найден допуск посадки.
4	Найдены предельные отклонения размеров для шпонки, паза вала и паза втулки. Определены основные параметры посадки для шпонки и втулки. Графически изображены поля допусков и определен характер соединения.
3	Найдены предельные отклонения размеров для шпонки, паза вала и паза втулки. Определены основные параметры посадки для шпонки и втулки.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.5 решать задачи по расчету параметров резьбовых соединений

**Задание №1 (из текущего контроля) (25 минут)**

Расчитайте допуски и посадки резьбового соединения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Определены по ГОСТу шаг резьбы, номинальные диаметры болта и гайки. Дан полный расчет предельных диаметров резьбы болта и гайки. Дано графическое изображение полей допусков резьбового соединения. Подсчитаны значения предельных зазоров (натягов) и указаны на схеме.
4	Определены по ГОСТу шаг резьбы, номинальные диаметры болта, гайки и определены предельные отклонения диаметров резьбы болта и гайки.
3	Определены по ГОСТу шаг резьбы, номинальные диаметры болта и гайки.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.5 цели осуществления сертификации

**Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

Перечислите цели сертификации.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены три цели из трех.
4	Перечислены две цели из трех.
3	Перечислена одна цель из трех.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.7 понятие точности в технике

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите параметры, характеризующие геометрическую точность элемента детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены пять параметров из пяти.
4	Перечислены четыре параметра из пяти.
3	Перечислены три параметра из пяти.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.6 определять шероховатость по шаблону шероховатости поверхностей

**Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)**

Определите шероховатость поверхностей трех деталей по шаблону шероховатости поверхностей.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Определена шероховатость у трех деталей.
4	Определена шероховатость у двух деталей.
3	Определена шероховатость у одной детали.

**Задание №2 (10 минут)**

Определите шероховатость пяти деталей по шаблону шероховатостей.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Определены шероховатости пяти деталей.
4	Определены шероховатости четырех деталей.
3	Определены шероховатости трех деталей.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.8 понятие погрешности в технике

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Дайте определение понятиям: "случайная погрешность измерения", "погрешность результата измерения", "систематическая погрешность измерения".

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны три определения из трех.
4	Даны два определения из трех.
3	Дано одно определение из трех.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.9 классификация размеров деталей

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Дайте определения понятиям: номинальный размер, действительный размер, предельный размер.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны три определения из трех.
4	Даны два определения из трех.

3	Дано одно определение из трех.
---	--------------------------------

**Дидактическая единица для контроля:**

1.10 системы и поля допусков

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Дайте определения понятиям: квалитет, система вала, система отверстия.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны три определения из трех.
4	Даны два определения из трех.
3	Дано одно определение из трех.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.6 достоинства и недостатки взаимозаменяемого производства

**Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

Перечислите достоинства взаимозаменяемого производства.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены шесть достоинств из шести.
4	Перечислены пять достоинств из шести.
3	Перечислены четыре достоинства из шести.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.11 классификацию посадок сопрягаемых деталей

**Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

Перечислите виды посадок сопрягаемых деталей.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены три вида посадок из трех.
4	Перечислены два вида посадок из трех.
3	Перечислен один вид посадки из трех.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.12 алгоритм расчёта посадки с зазором

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Рассчитайте посадку с зазором.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка. Подсчитаны предельные зазоры, допуск размера и допуск посадки.
4	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка и подсчитаны предельные зазоры.
3	Выполнена схема расположения полей допусков посадки и определена система, в которой выполнена посадка.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.13 алгоритм расчёта посадки с натягом

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Рассчитайте посадку с натягом.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка. Подсчитаны предельные натяги, допуск размера и допуск посадки.
4	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка и подсчитаны предельные натяги.
3	Выполнена схема расположения полей допусков посадки и определена система, в которой выполнена посадка.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.14 алгоритм расчёта переходной посадки

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Рассчитайте переходную посадку.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка. Подсчитаны предельные зазор и натяг, допуск размера и допуск посадки.
4	Выполнена схема расположения полей допусков посадки, определена система, в которой выполнена посадка и подсчитаны предельные зазор и натяг.

3	Выполнена схема расположения полей допусков посадки и определена система, в которой выполнена посадка.
---	--

**Дидактическая единица для контроля:**

1.15 классификацию шпоночных пазов с различными требованиями к точности ширины пазов

**Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

Перечислите виды шпоночных пазов.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены три вида из трех.
4	Перечислены два вида из трех.
3	Перечислен один вид из трех.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.16 классификацию шлицевых и шпоночных соединений

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите виды шлицевых и шпоночных соединений.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены восемь видов из восьми.
4	Перечислены семь видов из восьми.
3	Перечислены шесть видов из восьми.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.17 классификацию профилей резьб

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите виды профилей резьбовых соединений.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены пять профилей из пяти.
4	Перечислены четыре профиля из пяти.
3	Перечислены три профиля из пяти.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.18 понятие шероховатости поверхностей

**Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Перечислите три знака шероховатостей с их значением.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены три из трех знаков шероховатостей.
4	Перечислены два из трех знаков шероховатостей.
3	Перечислен один из трех знаков шероховатостей.