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.1.1 Применять методы электронного моделирования при оформлении конструкторской документации
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*

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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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 погрещность измерения".

Оценка	*Показатели оценки*
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.

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: 1.12 алгоритм расчёта посадки с зазором
Занятие(-я):
2.2.2.Посадка с зазором.
Задание №1 (10 минут)
Рассчитайте посадку с зазором.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	***Показатели оценки***
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.

Оценка	***Показатели оценки***
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.

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.

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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	***Показатели оценки***
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

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	***Показатели оценки***
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.

Оценка	***Показатели оценки***
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.

Оценка	***Показатели оценки***
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 отклонения и характер соединения следующих посадок: $50\frac{H9}{d9}$; $125\frac{H7}{k6}$; $300\frac{H7}{s6}$

Оценка	***Показатели оценки***
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 посадки $50\frac{H9}{d9}$

Оценка	***Показатели оценки***
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 посадки $300\frac{H7}{s6}$

Оценка	*Показатели оценки*
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 $125\frac{H7}{k6}$

Оценка	*Показатели оценки*
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

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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	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.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 виды стандартов

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

Перечислите виды нормативных документов по стандартизации.

Оценка	***Показатели оценки***
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.

Оценка	***Показатели оценки***
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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 погрещность измерения".

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:
1.9 классификация размеров деталей
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Дайте определения понятиям: номинальный размер, действительный размер, предельный размер.

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:

1.10 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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	*Показатели оценки*
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.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены три из трех знаков шероховатостей.
4	Перечислены два из трех знаков шероховатостей.
3	Перечислен один из трех знаков шероховатостей.