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

№	Разработчик ФИО
1	Паутова Маргарита Владиславовна

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 понятия метрологии
	1.2	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность
	1.3	формы подтверждения качества
	1.4	терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц
	1.5	средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования
	1.6	диагностические модели радиоэлектронных систем
	1.7	назначение, состав и область применения технических средств диагностирования
	1.8	основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
Уметь	2.1	применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов
	2.2	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
	2.3	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества

	2.4	приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц
	2.5	грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений
	2.6	применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов)
	2.7	анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	2.8	используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры
	2.9	проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов
Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

	4.2	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
	4.3	Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом
	4.4	Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения
	4.5	Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках
	4.6	Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами
	4.7	Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.2.2 Проверять качество выполняемых работ на производственном участке
ПК.3.3 Производить проектировочные расчеты деталей, узлов, агрегатов, кинематических схем характеристик летательных аппаратов
ПК.4.1 Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов
ПК.4.3 Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (40 минут)

Тема занятия: 1.2.4.Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Самостоятельная работа

Дидактическая единица: 1.1 основные понятия метрологии

Занятие(-я):

1.1.1.Основные понятия, цели и виды стандартизации. Функции и принципы стандартизации.

1.1.2.Основные понятия, цели и виды стандартизации. Функции и принципы стандартизации.

Задание №1 (10 минут)

Дать определение стандарта. Перечислить категории стандартов. Привести примеры стандартов, расшифровать их.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано определение стандарта. Перечислены 3-4 основных категории стандартов. Записаны 2-3 примера стандартов и приведена расшифровка записанных стандартов.
4	Дано определение стандарта. Перечислены 1-2 основных категории стандартов: например, государственный стандарт (ГОСТ); отраслевой стандарт (ОСТ). Записано 2 примера стандартов и приведена расшифровка записанных стандартов, например: ГОСТ 2.311-68 ЕСКД - изображение резьбы
3	Дано определение стандарта. Перечислены основные 2 категории стандартов. Записан 1 пример, но расшифровка не дана.

Дидактическая единица: 1.2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность

Занятие(-я):

1.1.3.Органы и службы стандартизации.

1.1.5.Понятие нормативных документов по стандартизации.

1.1.6.Понятие нормативных документов по стандартизации.

Задание №1 (10 минут)

Дать определения предельных размеров, записать формулы для вычисления предельных размеров, отобразить на построенных эскизах вала и отверстия.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Даны определения предельных размеров, записаны формулы для вычисления предельных размеров вала и отверстия. Вычерчены эскизы вала и отверстия. Показаны предельные размеры на эскизах вала и отверстия.
4	Даны определения предельных размеров. Вычерчены эскизы вала и отверстия. Показаны предельные размеры на эскизах вала и отверстия, но формулы для вычисления предельных размеров вала и отверстия не записаны или записаны с ошибками.
3	Даны определения предельных размеров. Вычерчены эскизы вала и отверстия. Показаны предельные размеры на эскизах вала и отверстия, но с допущением ошибок; формулы для вычисления предельных размеров вала и отверстия не записаны или записаны неверно.

Дидактическая единица: 1.3 формы подтверждения качества

Занятие(-я):

1.1.4.Сущность и содержание стандартизации.

1.2.1.Общие сведения о ФЗ РФ «О техническом регулировании».

Задание №1 (10 минут)

Дать определения предельных отклонений, записать формулы для вычисления предельных отклонений. На схеме полей допусков показать отклонения от размеров. Записать размеры вала и отверстия с отклонениями.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны определения предельных отклонений, записаны формулы для вычисления предельных отклонений. Записаны размеры вала или отверстия с отклонениями. Изображена схема поля допуска. На схеме полей допусков показаны отклонения от размеров.
4	Даны определения предельных отклонений, записаны формулы для вычисления предельных отклонений. Записаны размеры вала или отверстия с отклонениями. Но схема поля допуска выполнена с ошибками.
3	Даны определения предельных отклонений, записаны формулы для вычисления предельных отклонений. Записаны размеры вала или отверстия с отклонениями. Но отсутствует схема поля допуска.

Дидактическая единица: 1.7 назначение, состав и область применения технических средств диагностирования

Занятие(-я):

1.2.2.Техническое регулирование. Определение регулирования. Принципы технического регулирования.

1.2.3.Технические регламенты. Понятие, виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки и принятия технического регламента.

Задание №1 (10 минут)

Дать определение стандартизации. Назвать основную задачу международного сотрудничества в области стандартизации. Перечислить 3 - 4 организации международной стандартизации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано определение стандартизации. Названа основная задача международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации. Перечислены организации международной стандартизации.
4	Дано определение стандартизации. Перечислены 2-3 организации международной стандартизации. Основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.
3	Дано определение стандартизации. Названы 1 - 2 организации международной стандартизации. Основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (40 минут)

Тема занятия: 1.3.9.Анализ и проверка подлинности штрих кодов.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменная практическая работа

Дидактическая единица: 1.5 средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования

Занятие(-я):

1.2.4.Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.

Задание №1 (10 минут)

Записать формулы для определения и расчета допуска и предельных размеров детали. Записать условные обозначения предельных отклонений и посадок.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали. Даны пояснения к величинам, входящим в состав формул.
4	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали. Но затруднения вызывает расшифровка величин, входящих в состав формул.
3	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали, но с допущением ошибок. Нет пояснений к величинам, входящим в состав формул.

Дидактическая единица: 1.6 диагностические модели радиоэлектронных систем
Занятие(-я):
1.3.6.Средства и методы контроля качества продукции и услуг. Идентификация и фальсификация продукции и услуг.
1.3.8.Виды и методы идентификации качества продукции и услуг организаций.
Задание №1 (10 минут)
Выполнить расчет предельных размеров, допусков, предельных отклонений для валов и отверстий для указанного в индивидуальном задании размера. Построить схемы полей допусков по предельным размерам и по предельным отклонениям. Показать на схемах рассчитанные параметры.

Оценка	***Показатели оценки***
5	По заданию выполнен расчет предельных размеров, допусков, предельных отклонений размеров вала и отверстия. Построены схемы полей допусков по предельным размерам и по предельным отклонениям. Показаны на схемах рассчитанные величины.
4	По заданию выполнен расчет предельных размеров, допусков, предельных отклонений размеров вала и отверстия. Схема полей допусков построена одна: либо по предельным размерам, либо по предельным отклонениям. Не показаны на схемах рассчитанные величины.
3	Построена одна из заданных схем, показаны на ней в общем виде без вычислений предельные размеры, допуски, но вычисления не выполнены из-за незнания формул.

Дидактическая единица: 1.7 назначение, состав и область применения

технических средств диагностирования

Занятие(-я):

1.2.6.Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторской документации.

1.2.7.Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.

Задание №1 (10 минут)

По индивидуальным заданиям выполнить расчет и построение схем полей допусков для валов и отверстий. Нанести на выполненную схему полей допусков рассчитанные величины.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Расчет выполнен согласно задания, построены схемы полей допусков для валов и отверстий. Рассчитанные величины нанесены на выполненную схему полей допусков.
4	Выполнен расчет по заданию, но допущены ошибки в построении схемы полей допусков.
3	Расчет выполнен с допущением неточностей и ошибок в вычислениях, построены схемы полей допусков для валов и отверстий, но допущены неточности.

Дидактическая единица: 1.8 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

Занятие(-я):

1.2.5.Нормоконтроль технической документации.

1.3.7.Виды и методы идентификации качества продукции и услуг организаций.

Задание №1 (10 минут)

Даны: чертеж общего вида сборочной единицы с описанием принципа работы и незаконченный рабочий чертеж детали, на котором не указаны:

а) точность формы и расположения поверхностей;

б) шероховатость поверхностей.

Закончить оформление рабочего чертежа детали, указав для всех поверхностей шероховатость, два-три условных обозначения отклонений формы и расположения поверхностей.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Указаны для всех поверхностей шероховатости и два-три условных обозначения отклонений формы и расположения поверхностей в зависимости от характера соединения деталей сборочной единицы.
4	Указаны для всех поверхностей шероховатости и одно условное обозначение отклонений формы и расположения поверхностей в зависимости от характера соединения деталей сборочной единицы.
3	Указаны для всех поверхностей шероховатости но отсутствуют условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей.

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

Тема занятия: 2.2.8.Измерения величин универсальным измерительным инструментом (штангенциркулем, микрометром и др.).
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: письменная практическая работа
Дидактическая единица: 2.1 применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов
Занятие(-я):
1.3.9.Анализ и проверка подлинности штрих кодов.
2.2.2.Классификация метрологических характеристик. Основные методы определения метрологических характеристик средств измерений. Способы и формы нормирования метрологических характеристик.
Задание №1 (15 минут)
Выполнить задания:
1. Перечислить основные задачи метрологии.
2. Назвать основные нормативно-технические документы государственной системы обеспечения единства измерений (ответ: ГОСТы).
3. С какой целью производят измерения.
4. Контроль детали с помощью калибров.
5. Перечислить семь основных единиц системы СИ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все задания.
4	Выполнено 4 задания.
3	Выполнено 3 задания.

Дидактическая единица: 2.2 оформлять технологическую и техническую

документацию в соответствии с действующей нормативной базой

Занятие(-я):

1.3.9.Анализ и проверка подлинности штрих кодов.

Задание №1 (15 минут)

Выполнить задания:

1. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
2. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:

а) допуск цилиндричности;

б) допуск плоскостности;

в) допуск соосности.

3. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
4. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.
5. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены 4-5 заданий.
4	Выполнены 3 задания.
3	Выполнены 2 задания.

Дидактическая единица: 2.9 проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов

Занятие(-я):

1.3.9.Анализ и проверка подлинности штрих кодов.

Задание №1 (15 минут)

Выполнить задания:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4х5,2 ГОСТ 24071 - 80.
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены 4 задания.
4	Выполнены 3 задания.
3	Выполнены 2 задания.

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

Тема занятия: 3.1.7.Анализ реального сертификата.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная практическая работа
Дидактическая единица: 2.3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
Занятие(-я):
2.2.12.Нормирование метрологических характеристик.

Задание №1 (15 минут)

Выполнить задания:
1. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8.
2. Заданы резьба и ее поле допуска: М14 - 5Н. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D; D1;D2.
3. Дать определение полного бокового зазора.
4. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены 4 задания.
4	Выполнены 3 задания.
3	Выполнены 2 задания.

Дидактическая единица: 2.4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц
Занятие(-я):
2.2.12.Нормирование метрологических характеристик.
2.2.14.Нормирование метрологических характеристик.

Задание №1 (10 минут)

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности: определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки без ошибок.
4	Определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки, но допущены ошибки.

3	Неправильно определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки.

Дидактическая единица: 2.7 анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры

Занятие(-я):

2.2.15.Расчет погрешности измерения.

2.2.16.Расчет погрешности измерения.

2.2.17.Расчет погрешности измерения.

2.2.18.Расчет погрешности измерения.

Задание №1 (10 минут)

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5H/5g6g в следующей последовательности: вычислить предельные зазоры данной посадки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Вычислены предельные зазоры данной посадки.
4	Вычислены предельные зазоры данной посадки, но в расчетах допущены математические ошибки.
3	Нет вычислений предельных зазоров.

Дидактическая единица: 2.8 используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры

Занятие(-я):

2.2.11.Анализ и проверка подлинности штрих кодов.

2.2.13.Нормирование метрологических характеристик.

2.2.19.Метрологические характеристики средств измерения.

Задание №1 (10 минут)

Дать определения понятиям "метрология" и "измерение", согласно ГОСТ 16263-70.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", согласно ГОСТ 16263-70.
4	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", допускаются неточности.
3	Дано одно любое из двух определений.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

Тема занятия: 3.1.11.Заполнение декларации о соответствии.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная практическая работа
Дидактическая единица: 1.4 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц
Занятие(-я):
2.2.11.Анализ и проверка подлинности штрих кодов.
2.2.12.Нормирование метрологических характеристик.
2.2.13.Нормирование метрологических характеристик.
2.2.14.Нормирование метрологических характеристик.
2.2.15.Расчет погрешности измерения.
2.2.16.Расчет погрешности измерения.
2.2.17.Расчет погрешности измерения.
2.2.18.Расчет погрешности измерения.
2.2.19.Метрологические характеристики средств измерения.
2.2.20.Метрологические характеристики средств измерения.
2.2.21.Метрологические характеристики средств измерения.
3.1.1.Цели и принципы подтверждения соответствия. Основные понятия сертификации. Знаки соответствия.
3.1.2.Органы по сертификации и порядок ее проведение. Правила заполнения сертификата соответствия.
3.1.3.Органы по сертификации и порядок ее проведение. Правила заполнения сертификата соответствия.
3.1.4.Нормативные акты о сертификации.
3.1.5.Нормативные акты о сертификации.
3.1.6.Декларация о соответствии.
3.1.7.Анализ реального сертификата.
3.1.8.Анализ реального сертификата.
3.1.9.Анализ реального сертификата.
3.1.10.Заполнение декларации о соответствии.
Задание №1 (15 минут)
Выполнить задания:
1. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
2. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
3. Указать разновидности и назначение микрометров.
4.Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.
5. Перечислить семь основных единиц системы СИ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнено 5 заданий.

4	Выполнено 4 задания.
3	Выполнено 3 задания.

Дидактическая единица: 2.5 грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений

Занятие(-я):

2.2.15.Расчет погрешности измерения.

3.1.10.Заполнение декларации о соответствии.

Задание №1 (15 минут)

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром без ошибок, с точностью разрешения предложенных инструментов.
4	Записаны результаты измерения штангенциркулем с точностью разрешения инструмента, но микрометром размер записан с ошибкой.
3	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром с грубым округлением.

Дидактическая единица: 2.6 применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов)

Занятие(-я):

2.2.19.Метрологические характеристики средств измерения.

2.2.20.Метрологические характеристики средств измерения.

2.2.21.Метрологические характеристики средств измерения.

Задание №1 (15 минут)

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром без ошибок, с точностью разрешения предложенных инструментов.

4	Записаны результаты измерения штангенциркулем с точностью разрешения инструмента, но микрометром размер записан с ошибкой.
3	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром с грубым округлением.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	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

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 основные понятия метрологии
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Дать определение стандарта. Перечислить категории стандартов. Привести примеры стандартов, расшифровать их.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано определение стандарта. Перечислены 3-4 основных категории стандартов. Записаны 2-3 примера стандартов и приведена расшифровка записанных стандартов.
4	Дано определение стандарта. Перечислены 1-2 основных категории стандартов: например, государственный стандарт (ГОСТ); отраслевой стандарт (ОСТ). Записано 2 примера стандартов и приведена расшифровка записанных стандартов, например: ГОСТ 2.311-68 ЕСКД - изображение резьбы
3	Дано определение стандарта. Перечислены основные 2 категории стандартов. Записан 1 пример, но расшифровка не дана.

Задание №2 (15 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1.Дайте определение метрологии как науки. Назовите задачи метрологии.
2.Какие задачи решают метрологические службы.
3.Дать определение погрешности измерения.
4.Назовите виды и методы измерений. Дайте их классификацию.
5,Виды измерений, техническая база метрологического обеспечения, характеристика, перспективы развития.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №3 (15 минут)

1.Перечислите основные цели, задачи метрологии, причины совершенствования для единства, достоверности в оценке качества продукции, ее безопасности и конкурентноспособности.
2.Виды измерений, техническая база метрологического обеспечения, характеристика, перспективы развития.
3.Задачи, этапы, документация метрологической подготовки производства, как гаранта выпуска качественной и безопасной продукции.
4.Перечислите методы поверки средств измерений.
5.Дать определения прямым, косвенным, совместным и совокупным видам измерений.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №4 (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.

Задание №5 (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.

Задание №6 (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:
2.1 применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов

Задание №1 (15 минут)
Выполнить задания:
1. Перечислить основные задачи метрологии.
2. Назвать основные нормативно-технические документы государственной системы обеспечения единства измерений (ответ: ГОСТы).
3. С какой целью производят измерения.
4. Контроль детали с помощью калибров.
5. Перечислить семь основных единиц системы СИ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все задания.
4	Выполнено 4 задания.
3	Выполнено 3 задания.

Задание №2 (15 минут)
Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности: определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки без ошибок.
4	Определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки, но допущены ошибки.
3	Неправильно определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки.

Задание №3 (15 минут)
Записать результат измерения, заданный преподавателем:
1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром без ошибок, с точностью разрешения предложенных инструментов.

4	Записаны результаты измерения штангенциркулем с точностью разрешения инструмента, но микрометром размер записан с ошибкой.
3	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром с грубым округлением.

Задание №4 (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	1. 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 №5 (10 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.

Задание №6 (15 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.

Задание №7 (10 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 №8 (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.

Задание №9 (10 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 №10 (10 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 №11 (10 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 №12 (10 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 №13 (10 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 №14 (10 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 №15 (10 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 №16 (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.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Дать определения предельных размеров, записать формулы для вычисления предельных размеров, отобразить на построенных эскизах вала и отверстия.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны определения предельных размеров, записаны формулы для вычисления предельных размеров вала и отверстия. Вычерчены эскизы вала и отверстия. Показаны предельные размеры на эскизах вала и отверстия.
4	Даны определения предельных размеров. Вычерчены эскизы вала и отверстия. Показаны предельные размеры на эскизах вала и отверстия, но формулы для вычисления предельных размеров вала и отверстия не записаны или записаны с ошибками.
3	Даны определения предельных размеров. Вычерчены эскизы вала и отверстия. Показаны предельные размеры на эскизах вала и отверстия, но с допущением ошибок; формулы для вычисления предельных размеров вала и отверстия не записаны или записаны неверно.

Задание №2 (10 минут)

1. Какие системы единиц физических величин вам известны?
2. Международная система единиц. Техническая база метрологического обеспечения, характеристика, перспективы развития.
3. Дайте классификацию средствам измерений.Образование величин с помощью кратных и дольных единиц. Приведите примеры.
4. Дайте определение мере.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №3 (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.

Задание №4 (10 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:

2.2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

Задание №1 (15 минут)

Выполнить задания:

1. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
2. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:

а) допуск цилиндричности;

б) допуск плоскостности;

в) допуск соосности.

3. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
4. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.
5. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены 4-5 заданий.
4	Выполнены 3 задания.
3	Выполнены 2 задания.

Задание №2 (15 минут)

Выполнить задания:

1. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8.
2. Заданы резьба и ее поле допуска: М14 - 5Н. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D; D1;D2.
3. Дать определение полного бокового зазора.
4. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены 4 задания.
4	Выполнены 3 задания.
3	Выполнены 2 задания.

Задание №3 (15 минут)

Дать определения понятиям "метрология" и "измерение", согласно ГОСТ 16263-70.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", согласно ГОСТ 16263-70.
4	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", допускаются неточности.
3	Дано одно любое из двух определений.

Задание №4 (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.

Дидактическая единица для контроля:
1.3 формы подтверждения качества
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Дать определения предельных отклонений, записать формулы для вычисления предельных отклонений. На схеме полей допусков показать отклонения от размеров. Записать размеры вала и отверстия с отклонениями.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны определения предельных отклонений, записаны формулы для вычисления предельных отклонений. Записаны размеры вала или отверстия с отклонениями. Изображена схема поля допуска. На схеме полей допусков показаны отклонения от размеров.
4	Даны определения предельных отклонений, записаны формулы для вычисления предельных отклонений. Записаны размеры вала или отверстия с отклонениями. Но схема поля допуска выполнена с ошибками.
3	Даны определения предельных отклонений, записаны формулы для вычисления предельных отклонений. Записаны размеры вала или отверстия с отклонениями. Но отсутствует схема поля допуска.

Дидактическая единица для контроля:

2.9 проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов

Задание №1 (15 минут)

Выполнить задания:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4х5,2 ГОСТ 24071 - 80.
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены 4 задания.
4	Выполнены 3 задания.
3	Выполнены 2 задания.

Задание №2 (15 минут)

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности: вычислить предельные зазоры данной посадки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Вычислены предельные зазоры данной посадки.
4	Вычислены предельные зазоры данной посадки, но в расчетах допущены математические ошибки.
3	Нет вычислений предельных зазоров.

Задание №3 (15 минут)

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром без ошибок, с точностью разрешения предложенных инструментов.
4	Записаны результаты измерения штангенциркулем с точностью разрешения инструмента, но микрометром размер записан с ошибкой.

3	Записаны результаты измерения штангенциркулем и микрометром с грубым округлением.

Задание №4 (15 минут)

1. Назовите параметры, применяемые для оценки точности обработки деталей
2. Перечислите качественные признаки продукции
3. Дайте определение качеству продукции
4. Изложите задачи, этапы, опишите документацию метрологической подготовки производства, как гаранта выпуска качественной и безопасной продукции
5. Назовите группы показателей качества

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №5 (10 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:
1.7 назначение, состав и область применения технических средств диагностирования
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Дать определение стандартизации. Назвать основную задачу международного сотрудничества в области стандартизации. Перечислить 3 - 4 организации международной стандартизации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано определение стандартизации. Названа основная задача международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации. Перечислены организации международной стандартизации.
4	Дано определение стандартизации. Перечислены 2-3 организации международной стандартизации. Основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.
3	Дано определение стандартизации. Названы 1 - 2 организации международной стандартизации. Основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.

Задание №2 (из текущего контроля) (10 минут)
По индивидуальным заданиям выполнить расчет и построение схем полей допусков для валов и отверстий. Нанести на выполненную схему полей допусков рассчитанные величины.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Расчет выполнен согласно задания, построены схемы полей допусков для валов и отверстий. Рассчитанные величины нанесены на выполненную схему полей допусков.
4	Выполнен расчет по заданию, но допущены ошибки в построении схемы полей допусков.
3	Расчет выполнен с допущением неточностей и ошибок в вычислениях, построены схемы полей допусков для валов и отверстий, но допущены неточности.

Задание №3 (15 минут)
Выполнить задания:
1. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
2. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.

3. Указать разновидности и назначение микрометров.
4.Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.
5. Перечислить семь основных единиц системы СИ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнено 5 заданий.
4	Выполнено 4 задания.
3	Выполнено 3 задания.

Дидактическая единица для контроля:
1.5 средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Записать формулы для определения и расчета допуска и предельных размеров детали. Записать условные обозначения предельных отклонений и посадок.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали. Даны пояснения к величинам, входящим в состав формул.
4	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали. Но затруднения вызывает расшифровка величин, входящих в состав формул.
3	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали, но с допущением ошибок. Нет пояснений к величинам, входящим в состав формул.

Задание №2 (10 минут)
Опишите схему обозначения стандарта, входящего в систему стандартов. Охарактеризуйте международное сотрудничество в сфере стандартизации?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали. Даны пояснения к величинам, входящим в состав формул.

4	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали. Но затруднения вызывает расшифровка величин, входящих в состав формул.
3	Записаны условные обозначения предельных отклонений и посадок. Приведены формулы для определения и расчета допусков и предельных размеров детали, но с допущением ошибок. Нет пояснений к величинам, входящим в состав формул.

Задание №3 (10 минут)

Назовите основные категории стандартов и их органы управления. Опишите схему обозначения стандарта, входящего в систему стандартов.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №4 (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.а

Дидактическая единица для контроля:

1.6 диагностические модели радиоэлектронных систем

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

Выполнить расчет предельных размеров, допусков, предельных отклонений для валов и отверстий для указанного в индивидуальном задании размера. Построить

схемы полей допусков по предельным размерам и по предельным отклонениям. Показать на схемах рассчитанные параметры.

Оценка	*Показатели оценки*
5	По заданию выполнен расчет предельных размеров, допусков, предельных отклонений размеров вала и отверстия. Построены схемы полей допусков по предельным размерам и по предельным отклонениям. Показаны на схемах рассчитанные величины.
4	По заданию выполнен расчет предельных размеров, допусков, предельных отклонений размеров вала и отверстия. Схема полей допусков построена одна: либо по предельным размерам, либо по предельным отклонениям. Не показаны на схемах рассчитанные величины.
3	Построена одна из заданных схем, показаны на ней в общем виде без вычислений предельные размеры, допуски, но вычисления не выполнены из-за незнания формул.

Задание №2 (10 минут)
Раскройте содержание комплекса стандартов ЕСКД. Охарактеризуйте комплекс стандартов ЕСТД.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №3 (10 минут)
Опишите схему обозначения стандарта, входящего в систему стандартов. На какие группы делятся общие нормы стандартизации? Перечислите единые государственные системы стандартов.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №4 (10 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:

1.8 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

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

Даны: чертеж общего вида сборочной единицы с описанием принципа работы и незаконченный рабочий чертеж детали, на котором не указаны:

а) точность формы и расположения поверхностей;

б) шероховатость поверхностей.

Закончить оформление рабочего чертежа детали, указав для всех поверхностей шероховатость, два-три условных обозначения отклонений формы и расположения поверхностей.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Указаны для всех поверхностей шероховатости и два-три условных обозначения отклонений формы и расположения поверхностей в зависимости от характера соединения деталей сборочной единицы.

4	Указаны для всех поверхностей шероховатости и одно условное обозначение отклонений формы и расположения поверхностей в зависимости от характера соединения деталей сборочной единицы.
3	Указаны для всех поверхностей шероховатости но отсутствуют условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей.

Задание №2 (10 минут)
Изложите порядок разработки стандартов. Опишите системы классификации и кодирования объектов в стандартизации. Опишите схему обозначения стандарта, входящего в систему стандартов.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы, а также давая характеристику параметрам и приводя примеры.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.

Задание №3 (10 минут)
Опишите, что представляет собой система стандартов. Какие системы стандартов вы знаете. Назовите основные категории стандартов и их органы управления.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы изложены грамотно, обучающийся осознанно применяет знания, делая обоснованные заключения и выводы.
4	Ответы изложены грамотно, обучающийся легко ориентируется в изученном материале, последовательно излагает материал, допускает неточности.
3	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет основательно обосновать свои суждения.