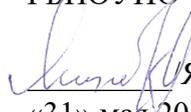




Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2018 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2018

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
С протокол №16 от 23.05.2018  
г.

Председатель ЦК

 /А.Л. Токмакова /

№	Разработчик ФИО
1	Иванова Наталья Викторовна

## 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 ППСЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	основные понятия метрологии;
	1.2	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
	1.3	формы подтверждения качества;
	1.4	основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
	1.5	терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Уметь	2.1	применять требования нормативных документов 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 СИ;

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

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

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК.1.1 Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК.2.1 Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК.2.2 Выбирать конструктивное решение узла.

ПК.2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК.2.4 Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД.

ПК.3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

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

### 2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

**Тема занятия:** 1.2.4.Предельные отклонения для валов и отверстий. Условные обозначения предельных отклонений и посадок.

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

**Вид контроля:** письменная работа по индивидуальным заданиям

**Дидактическая единица:** 1.2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

**Занятие(-я):**

1.1.1.Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО).

**Задание №1**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Дано определение стандарта: Стандарт - нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом. Перечислены три- четыре основных категории стандартов: например, государственный стандарт (ГОСТ); отраслевой стандарт (ОСТ); стандарт предприятия (СТП). Записаны 2-3 примера стандартов и приведена расшифровка записанных стандартов, например: ГОСТ 2.311-68 ЕСКД - изображение резьбы; ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД - нанесение размеров и предельных отклонений; ГОСТ 8617-81 - профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов; ИСО 9004:2000 - «Системы менеджмента качества»
4	Дано определение стандарта. Перечислены один - два 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; ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД - нанесение размеров и предельных отклонений.
3	Дано определение стандарта. Перечислены основные 2 категории стандартов. Записан 1 пример, но расшифровка не дана.

**Дидактическая единица:** 1.3 формы подтверждения качества;

**Занятие(-я):**

1.2.1. Понятие системы допусков и посадок. Структура системы; систематизация допусков; систематизация посадок.

1.2.2. Гладкие цилиндрические соединения: основные нормы взаимозаменяемости. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.

1.2.3. Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов

**Задание №1**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 совершенно неверно.

**Задание №2**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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:** 1.4 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

**Занятие(-я):**

1.1.1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО).

**Задание №1**

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

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

5	<p>Дано определение стандартизации.</p> <p>Стандартизация - установление и применение правил, норм и требований с целью упорядочения деятельности в определенной области, для обеспечения качества продукции, повышения производительности труда, экономного расходования материалов, энергии, рабочего времени, безопасности условий труда.</p> <p>Названа основная задача международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации: согласование национальной системы стандартизации с международной, региональными и прогрессивными национальными системами стандартизации зарубежных стран в целях повышения уровня российских стандартов, качества отечественной продукции и ее конкурентоспособности на мировом рынке.</p> <p>Перечислены организации международной стандартизации:  Международная организация по стандартизации (ИСО);  Международная электротехническая комиссия (МЭК);  Европейская организация по контролю качества (ЕОКК);  Международное бюро мер и весов (МБМВ) и др.</p>
4	<p>Дано определение стандартизации. Перечислены 2-3 организации международной стандартизации: Международная организация по стандартизации (ИСО); Международная электротехническая комиссия (МЭК); Европейская организация по контролю качества (ЕОКК). Но основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.</p>
3	<p>Дано определение стандартизации. Названы 1 - 2 организации международной стандартизации: Международная организация по стандартизации (ИСО); Международная электротехническая комиссия (МЭК); Но основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.</p>

**Дидактическая единица:** 2.2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

**Занятие(-я):**

1.2.2. Гладкие цилиндрические соединения: основные нормы взаимозаменяемости. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.

**Задание №1**

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.

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

### **Задание №2**

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.

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

### **Задание №3**

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.

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

### **Задание №4**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 №5**

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.

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

### **Задание №6**

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.

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

### **Задание №7**

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.

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

### **Задание №8**

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.

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

### **Задание №9**

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.

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

### **Задание №10**

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.

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

## **2.2 Текущий контроль (ТК) № 2**

**Тема занятия:** 1.2.8. Оценка годности размеров деталей

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

**Вид контроля:** письменная работа по индивидуальным заданиям

**Дидактическая единица:** 1.3 формы подтверждения качества;

**Занятие(-я):**

1.2.4. Предельные отклонения для валов и отверстий. Условные обозначения предельных отклонений и посадок.

1.2.5. Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий

1.2.6. Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию

1.2.7. Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию

### **Задание №1**

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

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

### **Задание №2**

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

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

### **Задание №3**

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

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

#### **Задание №4**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 №5**

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

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

#### **Задание №6**

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

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

#### **Задание №7**

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

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

### **Задание №8**

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

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

### **Задание №9**

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

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

### **Задание №10**

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

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

**Дидактическая единица:** 2.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

#### **Занятие(-я):**

1.2.4. Предельные отклонения для валов и отверстий. Условные обозначения предельных отклонений и посадок.

1.2.5. Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий

1.2.6. Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию

1.2.7. Расчёт допуска и предельных размеров детали. Выполнение расчета по заданию

### **Задание №1**

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

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

### **Задание №2**

По индивидуальным заданиям выполнить расчет и построение схем полей допусков

для валов и отверстий. Нанести на выполненную схему полей допусков рассчитанные величины.

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

### **Задание №3**

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

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

### **Задание №4**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Расчет выполнен согласно задания, построены схемы полей допусков для валов и отверстий. Расчитанные 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 №5**

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

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

### **Задание №6**

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

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

### **Задание №7**

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

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

### **Задание №8**

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

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

### **Задание №9**

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

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

### **Задание №10**

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

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

## **2.3 Текущий контроль (ТК) № 3**

**Тема занятия:** 1.2.14. Чтение рабочих чертежей деталей

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

**Вид контроля:** письменная работа

**Дидактическая единица:** 1.3 формы подтверждения качества;

**Занятие(-я):**

1.2.8. Оценка годности размеров деталей

1.2.9. Оценка годности размеров деталей

1.2.10. Точность подшипников качения

1.2.11. Нормирование точности взаимного расположения деталей. Шероховатость поверхностей деталей

1.2.12. Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию

### **Задание №1**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.
3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.
4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.
5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.
6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:
  - а) допуск цилиндричности;
  - б) допуск плоскостности;
  - в) допуск соосности.
8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.
10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №2**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.
3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25

мкм.

4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризующейся среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.

5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.

6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.

7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:

а) допуск цилиндричности;

б) допуск плоскостности;

в) допуск соосности.

8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.

9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.

10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### Задание №3

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.

2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.

3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.

4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризующейся среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.

5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.

6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.

7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:

а) допуск цилиндричности;

б) допуск плоскостности;

в) допуск соосности.

8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.

9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.

10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

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

#### **Задание №4**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.

2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.

3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.

4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.

5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.

6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.

7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:

а) допуск цилиндричности;

б) допуск плоскостности;

в) допуск соосности.

8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.

9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.

10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнены 9 - 10 заданий.
4	Выполнены 7 - 8 заданий.
3	Выполнены 5 - 6 заданий.

### **Задание №5**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.
3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.
4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.
5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.
6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:
  - а) допуск цилиндричности;
  - б) допуск плоскостности;
  - в) допуск соосности.
8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.
10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №6**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.
3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.
4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.

5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.
6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:
  - а) допуск цилиндричности;
  - б) допуск плоскостности;
  - в) допуск соосности.
8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.
10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

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

### **Задание №7**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.
3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.
4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.
5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.
6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:
  - а) допуск цилиндричности;
  - б) допуск плоскостности;
  - в) допуск соосности.
8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.

10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №8**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.
3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.
4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.
5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.
6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:
  - а) допуск цилиндричности;
  - б) допуск плоскостности;
  - в) допуск соосности.
8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.
10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №9**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.

3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.
4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.
5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.
6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:
  - а) допуск цилиндричности;
  - б) допуск плоскостности;
  - в) допуск соосности.
8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.
9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.
10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

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

### **Задание №10**

Письменно выполнить задания технического диктанта, состоящего из 10 заданий:

1. Размер отверстия по чертежу 40H7, действительный размер 40,045. Дать заключение о годности детали.
2. Записать формулу для расчета наибольшей величины зазора в посадке размером 45H8/к6.
3. Указать знак шероховатости поверхности, указывающий на то, что в пределах базовой длины средняя высота всех микронеровностей профиля составляет 1,25 мкм.
4. Указать знак шероховатости поверхности, характеризуемой среднеарифметическим значением в пределах базовой длины высоты неровностей по 10 точкам.
5. Перечислить пять классов точности в порядке повышения точности подшипников качения.
6. Указать основные виды отклонений от расположения поверхностей (осей). Изобразить условные обозначения этих отклонений.
7. Привести условные знаки, применяемые для обозначения допусков формы и расположения:

- а) допуск цилиндричности;
- б) допуск плоскостности;
- в) допуск соосности.

8. Написать названия видов размерных цепей, которые используются в машиностроении.

9. Какими методами достигается требуемая точность замыкающего звена.

10. Расшифровать записанные на доске знаки отклонений от взаимного расположения поверхностей.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

**Дидактическая единица:** 2.3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

**Занятие(-я):**

1.2.11.Нормирование точности взаимного расположения деталей. Шероховатость поверхностей деталей

1.2.12.Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию

1.2.13.Чтение рабочих чертежей деталей

**Задание №1**

Даны: чертёж общего вида сборочной единицы с описанием принципа работы и незаконченный рабочий чертёж 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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

**Задание №2**

Даны: чертёж общего вида сборочной единицы с описанием принципа работы и незаконченный рабочий чертёж 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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

**Задание №3**

Даны: чертёж общего вида сборочной единицы с описанием принципа работы и незаконченный рабочий чертёж 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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Указаны для всех поверхностей шероховатости и два-три условные 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 №4**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

#### **Задание №5**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

#### **Задание №6**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №7**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №8**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №9**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №10**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

--	--

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

## 2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

**Тема занятия:** 1.3.5.Расшифровывание обозначений точности зубчатых передач

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

**Вид контроля:** письменная работа

**Дидактическая единица:** 1.3 формы подтверждения качества;

**Занятие(-я):**

1.3.1.Точность шпоночных и шлицевых соединений.

1.3.2.Точность резьбовых соединений.

1.3.3.Расчёт резьбовых соединений

1.3.4.Точность зубчатых передач и колёс.

### Задание №1

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D; D<sub>1</sub>;D<sub>2</sub>;
7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### Задание №2

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D; D<sub>1</sub>;D<sub>2</sub>;

7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### **Задание №3**

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D; D<sub>1</sub>;D<sub>2</sub>;
7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнены 7-8 заданий.
4	Выполнены 5-6 заданий.
3	Выполнены 4 задания.

### **Задание №4**

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D; D<sub>1</sub>;D<sub>2</sub>;
7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### **Задание №5**

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D;  
D<sub>1</sub>;D<sub>2</sub>;
7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### **Задание №6**

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D;  
D<sub>1</sub>;D<sub>2</sub>;
7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### **Задание №7**

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.

3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D;  $D_1; D_2$ ;
7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### **Задание №8**

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D;  $D_1; D_2$ ;
7. Дать определение полного бокового зазора.
8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### **Задание №9**

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.
2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.
3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;
4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;
5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;
6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D;

$D_1; D_2;$

7. Дать определение полного бокового зазора.

8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

### Задание №10

Выполнить технический диктант, состоящий из 8 заданий:

1. Назвать виды шпонок, применяемых в ненапряженных соединениях.

2. Назвать виды шпонок, применяемых в напряженных соединениях.

3. Расшифровать запись в спецификации: шпонка 2 - 4x5,2 ГОСТ 24071 - 80;

4. Описать три способа относительного центрирования вала и втулки шлицевого соединения;

5. Записать параметры шлицевого соединения D- 8x36x40H12/a11x7D9/h8;

6. Заданы резьба и ее поле допуска: M14 - 5H. Записать формулы для определения предельных отклонений и предельных размеров основных диаметров гайки D;

$D_1; D_2;$

7. Дать определение полного бокового зазора.

8. Как влияет точность зубчатых колес и передач на работоспособность зубчатых передач.

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

**Дидактическая единица:** 2.3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

### Занятие(-я):

1.2.14. Чтение рабочих чертежей деталей

1.3.2. Точность резьбовых соединений.

1.3.3. Расчёт резьбовых соединений

### Задание №1

Выполнить расчет резьбового соединения M10 - 5H/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;

2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

### Задание №2

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

### **Задание №3**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки. Вычислены предельные зазоры данной посадки.
4	Определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки. Вычислены предельные зазоры данной посадки, но в расчетах допущены математические ошибки.
3	Определены предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки. Но нет вычислений предельных зазоров .

### **Задание №4**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

### **Задание №5**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

#### **Задание №6**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

#### **Задание №7**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

#### **Задание №8**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

#### **Задание №9**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

**Задание №10**

Выполнить расчет резьбового соединения М10 - 5Н/5g6g в следующей последовательности:

1. Определить предельные отклонения и предельные размеры основных диаметров резьбы болта и гайки;
2. Вычислить предельные зазоры данной посадки.

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

**2.5 Текущий контроль (ТК) № 5**

**Тема занятия:** 2.1.5.Измерение линейных размеров штангенинструментами

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

**Вид контроля:** письменная работа

**Дидактическая единица:** 1.1 основные понятия метрологии;

**Занятие(-я):**

2.1.1.Основные положения метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.

2.1.2.Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Документы объектов стандартизации по метрологии.

**Задание №1**

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

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

**Задание №2**

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

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

**Задание №3**

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

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

5	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", согласно ГОСТ 16263-70: Метрология - это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности. Измерение - нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств. Измерить - значит, сравнить действительный размер изделия с величиной, принятой за единицу измерения, т.е. установить, сколько единиц измерения содержится в контролируемом размере.
4	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", допускаются неточности
3	Дано одно любое из двух определений.

#### Задание №4

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

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

#### Задание №5

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

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

#### Задание №6

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

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

#### Задание №7

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

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

#### Задание №8

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

--	--

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### Задание №9

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### Задание №10

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

**Дидактическая единица:** 1.5 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

#### Занятие(-я):

2.1.3.Штриховые, концевые и угловые меры.

2.1.4.Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.

### Задание №1

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### Задание №2

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №3**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнено 8-10 заданий.
4	Выполнено 6-7 заданий.
3	Выполнено 5 заданий.

### **Задание №4**

Написать технический диктант:

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.
  6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
  7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
  8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
  9. Указать разновидности и назначение микрометров.
  10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №5**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

### **Задание №6**

Написать технический диктант:

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.

6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №7**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №8**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.

8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №9**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №10**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

--

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

**Дидактическая единица:** 2.4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

**Занятие(-я):**

2.1.4.Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.

**Задание №1**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №2**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №3**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;

2. на микрометре.

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

### **Задание №5**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

### **Задание №6**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

### **Задание №7**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

### **Задание №8**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

### **Задание №9**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

### **Задание №10**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

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

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

<b>Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5

**Метод и форма контроля:** Индивидуальные задания (Опрос)

**Вид контроля:** по выбору выполнить два теоретических и одно практическое задания

**Дидактическая единица для контроля:**

1.1 основные понятия метрологии;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

**Задание №2 (из текущего контроля)**

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

**Задание №3 (из текущего контроля)**

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

5	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", согласно ГОСТ 16263-70: Метрология - это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности. Измерение - нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств. Измерить - значит, сравнить действительный размер изделия с величиной, принятой за единицу измерения, т.е. установить, сколько единиц измерения содержится в контролируемом размере.
4	Даны определения понятиям "метрология" и "измерение", допускаются неточности
3	Дано одно любое из двух определений.

**Задание №4 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №5 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №6 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №7 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №8 (из текущего контроля)**

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

--	--

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

**Задание №9 (из текущего контроля)**

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

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

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

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

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

**Дидактическая единица для контроля:**

1.2 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Дано определение стандарта:  Стандарт - нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом.  Перечислены три- четыре основных категории стандартов: например, государственный стандарт (ГОСТ); отраслевой стандарт (ОСТ); стандарт предприятия (СТП).  Записаны 2-3 примера стандартов и приведена расшифровка записанных стандартов, например: ГОСТ 2.311-68 ЕСКД - изображение резьбы; ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. - нанесение размеров и предельных отклонений; ГОСТ 8617-81 - профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов; ИСО 9004:2000 - «Системы менеджмента качества»</p>

4	Дано определение стандарта. Перечислены один - два 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; ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД - нанесение размеров и предельных отклонений.
3	Дано определение стандарта. Перечислены основные 2 категории стандартов. Записан 1 пример, но расшифровка не дана.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.3 формы подтверждения качества;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 совершенно неверно.

**Дидактическая единица для контроля:**

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

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Дано определение стандартизации.</p> <p>Стандартизация - установление и применение правил, норм и требований с целью упорядочения деятельности в определенной области, для обеспечения качества продукции, повышения производительности труда, экономного расходования материалов, энергии, рабочего времени, безопасности условий труда.</p> <p>Названа основная задача международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации: согласование национальной системы стандартизации с международной, региональными и прогрессивными национальными системами стандартизации зарубежных стран в целях повышения уровня российских стандартов, качества отечественной продукции и ее конкурентоспособности на мировом рынке.</p> <p>Перечислены организации международной стандартизации:  Международная организация по стандартизации (ИСО);  Международная электротехническая комиссия (МЭК);  Европейская организация по контролю качества (ЕОКК);  Международное бюро мер и весов (МБМВ) и др.</p>
4	<p>Дано определение стандартизации. Перечислены 2-3 организации международной стандартизации: Международная организация по стандартизации (ИСО); Международная электротехническая комиссия (МЭК); Европейская организация по контролю качества (ЕОКК). Но основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.</p>
3	<p>Дано определение стандартизации. Названы 1 - 2 организации международной стандартизации: Международная организация по стандартизации (ИСО); Международная электротехническая комиссия (МЭК); Но основная задача международного сотрудничества в области стандартизации не сформулирована.</p>

**Дидактическая единица для контроля:**

1.5 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №2 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №3 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Выполнено 8-10 заданий.
4	Выполнено 6-7 заданий.
3	Выполнено 5 заданий.

#### **Задание №4 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

#### **Задание №5 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.

6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №6 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №7 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.

8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №8 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

### **Задание №9 (из текущего контроля)**

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

--

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

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

Написать технический диктант:

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.
6. Привести 2-3 примера производных единиц измерения, например, скорости, силы, мощности и т. п.
7. Дать понятия цены деления шкалы и предела измерения мерительного инструмента.
8. Указать разновидности и назначение штангенинструментов.
9. Указать разновидности и назначение микрометров.
10. Плоскопараллельные концевые меры длины. Их назначение.

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

**Дидактическая единица для контроля:**

2.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №2 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №3 (из текущего контроля)**

По индивидуальным заданиям выполнить расчет и построение схем полей допусков

для валов и отверстий. Нанести на выполненную схему полей допусков рассчитанные величины.

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

**Задание №4 (из текущего контроля)**

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 №5 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №6 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №7 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №8 (из текущего контроля)**

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

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

**Задание №9 (из текущего контроля)**

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

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

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

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

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

**Дидактическая единица для контроля:**

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

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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.

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

**Задание №2 (из текущего контроля)**

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.

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

### **Задание №3 (из текущего контроля)**

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.

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

### **Задание №4 (из текущего контроля)**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 №5 (из текущего контроля)**

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.

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

### **Задание №6 (из текущего контроля)**

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.

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

**Задание №7 (из текущего контроля)**

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.

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

**Задание №8 (из текущего контроля)**

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.

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

**Задание №9 (из текущего контроля)**

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.

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

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

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.

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

**Дидактическая единица для контроля:**

2.3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

**Задание №2 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

**Задание №3 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Указаны для всех поверхностей шероховатости и два-три условные 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 №4 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

#### **Задание №5 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

#### **Задание №6 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

#### **Задание №7 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

### **Задание №8 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

### **Задание №9 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

### **Задание №10 (из текущего контроля)**

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 условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей .

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

### **Дидактическая единица для контроля:**

2.4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

### **Задание №1 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

### **Задание №2 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №3 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №5 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №6 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №7 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №8 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

**Задание №9 (из текущего контроля)**

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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

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

Записать результат измерения, заданный преподавателем:

1. на шкалах штангенциркуля;
2. на микрометре.

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