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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП протокол №15 от
18.05.2020 г.

Председатель ЦК

_____ /Е.А. Логинова /

№	Разработчик ФИО
1	Курилова Мария Юрьевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	задачи стандартизации, ее экономическая эффективность
	1.2	основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов
	1.3	основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
	1.4	терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
	1.5	формы подтверждения качества
Уметь	2.1	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
	2.2	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
	2.3	приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
	2.4	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

Личностные результаты воспитания	4.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
	4.2	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
	4.3	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
	4.4	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК.1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в

соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.2.4.Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Тестирование письменное
Дидактическая единица: 1.1 задачи стандартизации, ее экономическая эффективность
Занятие(-я):
1.1.1.Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО).
Задание №1
Ответить на вопросы:
1. Дать определение основополагающим стандартам?
2. Что разрабатывают европейские стандарты?
3. Цель международной стандартизации?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан правильный ответ на 3 вопроса;
4	Дан правильный ответ на 2 вопроса;
3	Дан правильный ответ на 1 вопрос.

Задание №2
Расшифруйте аббревиатуры:
ЕСКД - _____
ЕСТД - _____
ЕСДП - _____
ГОСТ - _____
ОСТ - _____

Оценка	*Показатели оценки*
5	Расшифровано 5 аббревиатур;
4	Расшифровано 4 аббревиатуры;
3	Расшифровано 3 аббревиатуры.

Дидактическая единица: 1.2 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов
Занятие(-я):

1.2.1.Точность и качество продукции в технике. Виды точности, основные термины и определения. Расчёт параметров соединений деталей.
1.2.2.Понятие системы допусков и посадок. Структура системы; систематизация допусков; систематизация посадок.
1.2.3.Графическое изображение допуска. Схема расположения полей допусков.

Задание №1

Сформулируйте определения понятий: стандарт, технические условия, стандартизация.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правильно сформулировано 1 определение;
4	Правильно сформулировано 2 определения;
5	Правильно сформулированы все определения.

Дидактическая единица: 1.3 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества

Занятие(-я):

1.2.2.Понятие системы допусков и посадок. Структура системы; систематизация допусков; систематизация посадок.
1.2.3.Графическое изображение допуска. Схема расположения полей допусков.

Задание №1

Тестовое задание "Основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации"

1. Что такое *Метрология?*
    1. - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;
    2. - раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии;
    3. - раздел метрологии, предметом которого является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений в интересах общества;
    4. - раздел метрологии, предметом которого являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии.
2. Что такое *Законодательная метрология?*
    1. - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и

способах достижения требуемой точности;
2. - раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии;
3. - раздел метрологии, предметом которого является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений в интересах общества;
4. - раздел метрологии, предметом которого являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии.

3. Что такое *Практическая метрология?*
    1. - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;
    2. - раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии;
    3. - раздел метрологии, предметом которого является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений в интересах общества;
    4. - раздел метрологии, предметом которого являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно выполнены 3 задания.
4	Правильно выполнены 2 задания.
3	Правильно выполнено 1 задание.

Задание №2
Тестовое задание "Что такое измерение"

1. Дать определение что такое *Физическая величина?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;
    2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или

измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.

2. Дать определение что такое *Измеряемая физическая величина?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;
    2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
    3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
    4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.
3. Дать определение что такое *Истинное значение физической величины?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;
    2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
    3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
    4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.
4. Дать определение что такое *Система физических величин?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;

2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.

5. Дать определение что такое *Основная физическая величина?*
    1. - упорядоченная совокупность значений физической величины, служащая исходной основой для измерений данной величины;
    2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
    3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
    4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно выполнены 5 заданий.
4	Правильно выполнены 4 задания.
3	Правильно выполнены 3 задания.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.2.8.Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная практическая работа
Дидактическая единица: 1.3 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
Занятие(-я):
1.2.4.Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов.
1.2.5.Определение предельных отклонений с неуказанными допусками (свободные размеры). Выполнение расчетов.
1.2.6.Предпочтительные поля допусков гладких цилиндрических соединений: выбор по стандартным таблицам расчёт и построение схем полей допусков.

Задание №1

Вариант 1. На сборочном чертеже указана посадка: **50К7/h6**. Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **вала**, если его измеренный (действительный) размер равен **49,987мм**.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №2

Вариант 2. На сборочном чертеже указана посадка: **20Н7/u7.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **19,987мм**.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №3

Вариант 3. На сборочном чертеже указана посадка: **71Т7/h8**. Определить систему и

вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **70,937мм**.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №4

Вариант 1. Начертить схемы расположения полей допусков отверстия и вала для указанных ниже посадок. Показать на схемах характеристики посадок (зазоры и натяги).

1. посадка переходная в системе вала;
2. посадка с зазором в системе отверстия;
3. посадка с натягом в системе отверстия.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок.
4	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 недочетов.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №5

Вариант 2. Начертить схемы расположения полей допусков отверстия и вала для указанных ниже посадок. Показать на схемах характеристики посадок (зазоры и натяги).

а) посадка переходная в системе отверстия;
б) посадка с зазором в системе вала;
в) посадка с натягом в системе вала.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок.
4	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 недочетов.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №6

Вариант 4. На сборочном чертеже указана посадка: **25P6/h6.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **25,017мм.**

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №7

Вариант 5. На сборочном чертеже указана посадка: **60H8/s8.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **вала**, если его измеренный (действительный) размер равен **59,997мм.**

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.

4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Дидактическая единица: 2.4 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

Занятие(-я):

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

Задание №1

1 вариант. На чертеже детали обозначен размер 20H11. Ответьте на поставленные вопросы для данного размера:

1. Какой тип поверхности обозначает заданный размер: отверстие или вал? (1 балл);
2. Назовите номинальный размер (1 балл);
3. Определите по таблице допусков верхнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
4. Определите по таблице допусков нижнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
5. Определите наибольший предельный размер для заданного размера (1 балл);
6. Определите наименьший предельный размер для заданного размера (1 балл);
7. Определите допуск для заданного размера (1 балл);
8. Будет ли действительный размер d=20,11 мм годным для заданного размера (1 балл);
9. Изобразите графически допуск для заданного размера (3 балла).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Получено 10-11 баллов.
4	Получено 8-9 баллов.
3	Получено 6-7 баллов.

Задание №2

2 вариант. На чертеже детали обозначен размер 20h11. Ответьте на поставленные вопросы для данного размера:

1. Какой тип поверхности обозначает заданный размер: отверстие или вал? (1 балл);
2. Назовите номинальный размер (1 балл);

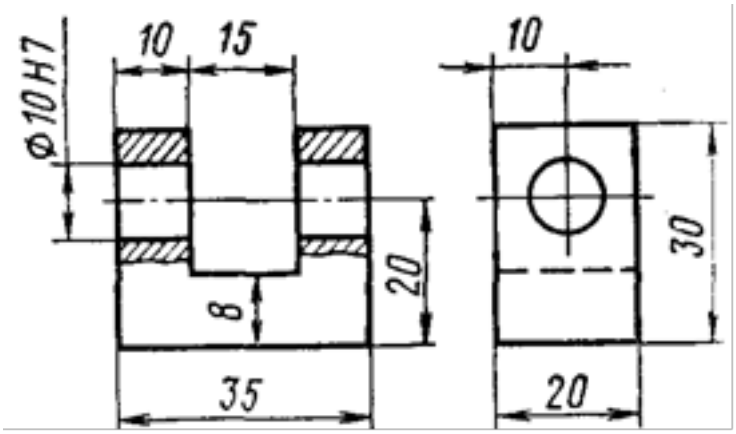
3. Определите по таблице допусков верхнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
4. Определите по таблице допусков нижнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
5. Определите наибольший предельный размер для заданного размера (1 балл);
6. Определите наименьший предельный размер для заданного размера (1 балл);
7. Определите допуск для заданного размера (1 балл);
8. Будет ли действительный размер d=19,86 мм годным для заданного размера (1 балл);
9. Изобразите графически допуск для заданного размера (3 балла).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Получено 10-11 баллов.
4	Получено 8-9 баллов.
3	Получено 6-7 баллов.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.2.16.Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная практическая работа
Дидактическая единица: 1.3 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
Занятие(-я):
1.2.10.Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.
Задание №1
Вариант 1. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.



Неуказанные предельные отклонения: H13, h13. ±IT13/2

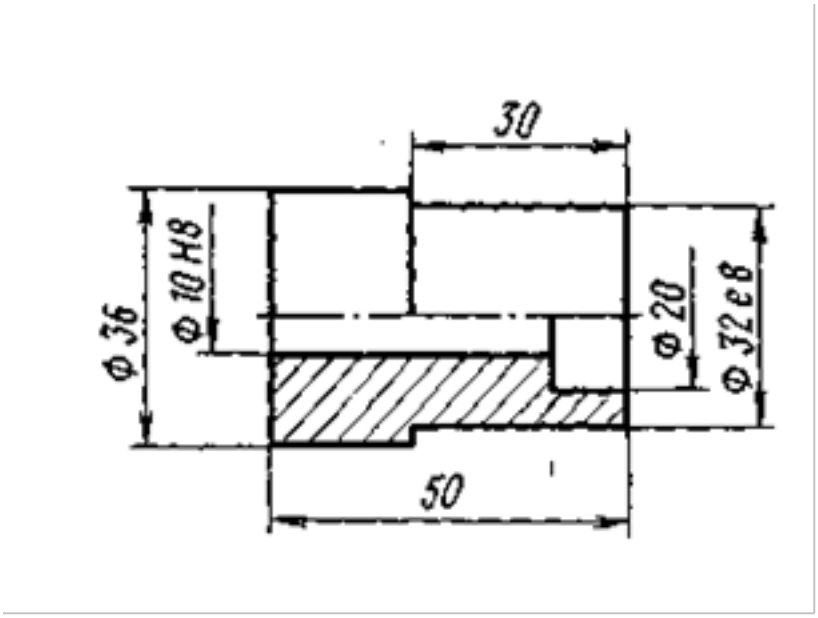
Оценка	*Показатели оценки*
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №2

Вариант 2. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с

неуказанными предельными отклонениями.



Неуказанные предельные отклонения: H15, h15. ±IT15/2

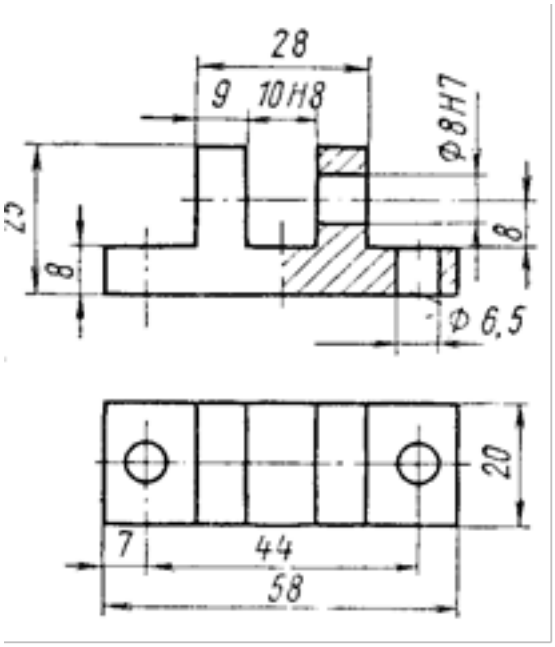
Оценка	***Показатели оценки***
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.

3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №3

Вариант 3. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.



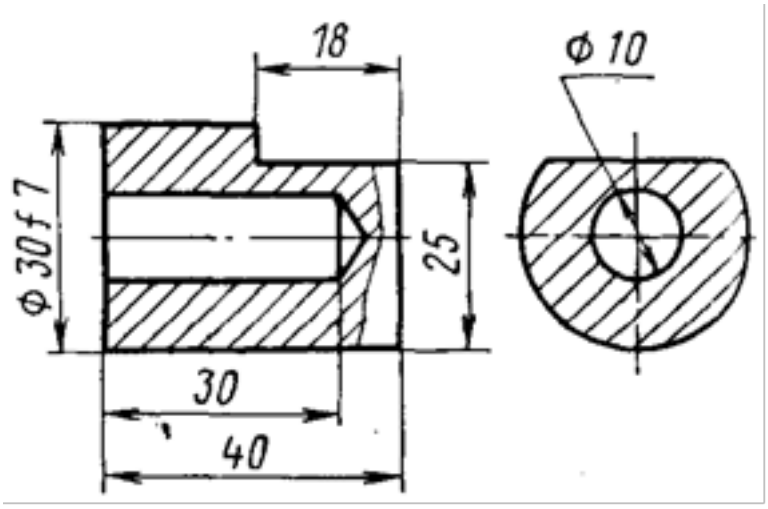
Неуказанные предельные отклонения: H12, h12. ±IT12/2

Оценка	*Показатели оценки*
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №4

Вариант 4. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.



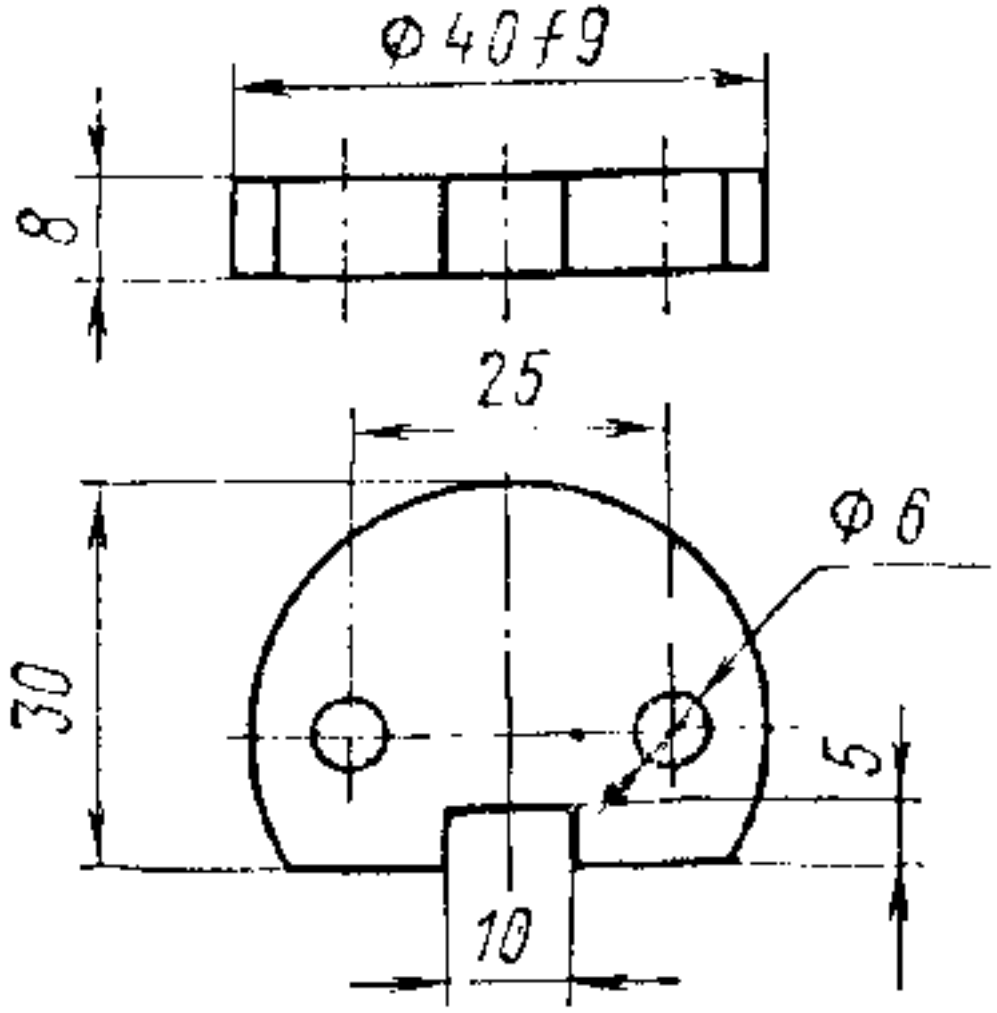
Неуказанные предельные отклонения: H16, h16. ±IT16/2

Оценка	***Показатели оценки***
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №5

Вариант 5. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.


Ø40f9
8
25
Ø6
30
5
10

Неуказанные предельные отклонения: H14, h14. ±IT14/2

Оценка	*Показатели оценки*
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 2.1.5.Измерение линейных размеров штангенинструментами.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.4 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Занятие(-я):
2.1.1.Основные положения метрологии Задачи метрологии. Нормативно- правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.
2.1.2.Измеряемые величины. Виды и методы измерений.
2.1.3.Средства измерений. Методы и погрешность измерений; выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.
2.1.4.Измерение линейных размеров штангенинструментами.
Задание №1
Каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Дать определения следующим терминам:
1. Метрология;
2. Законодательная метрология;
3. Теоритическая метрология;
4. Практическая метрология;
5. Физическая величина.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Получено 3 балла.

4	Получено 4 балла.
5	Получено 5 баллов.

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

Занятие(-я):

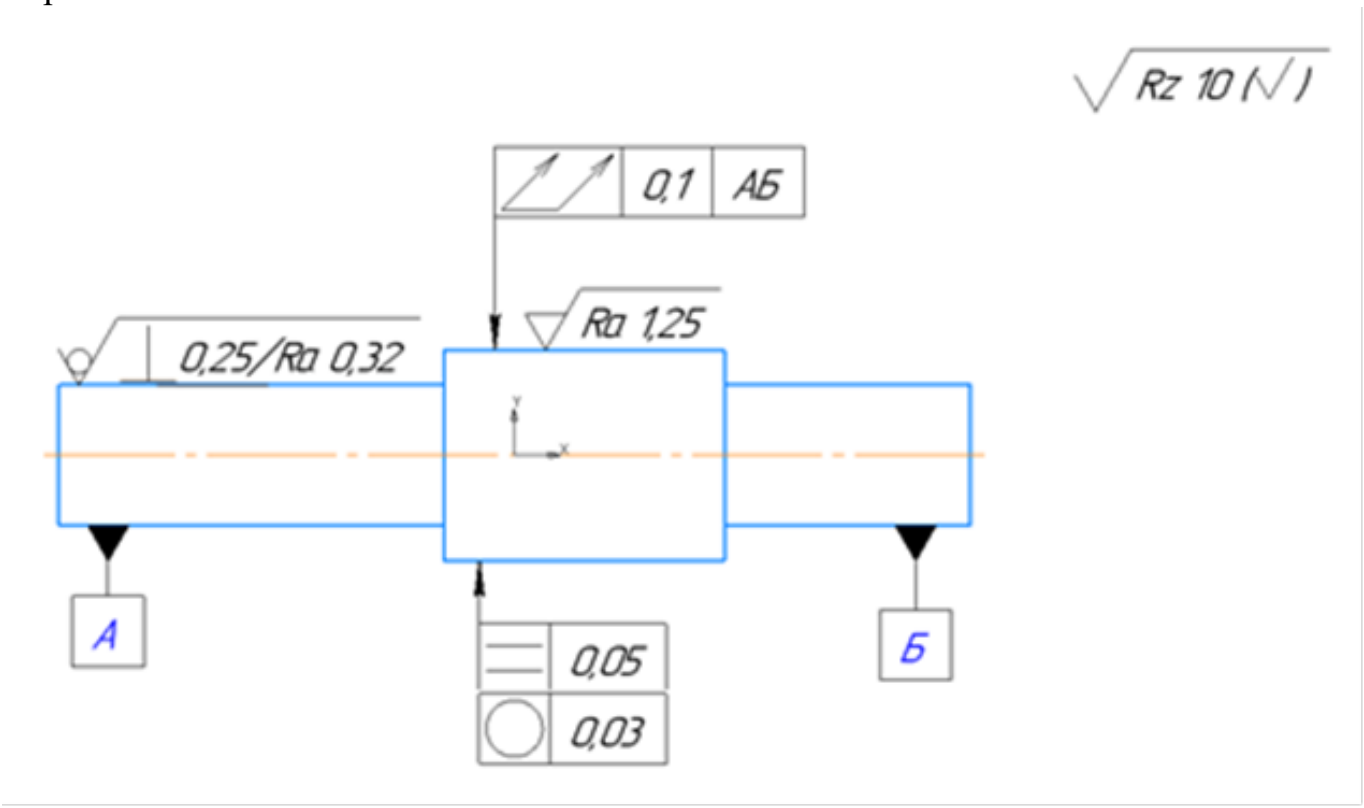
1.2.15.Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию.

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

Задание №1

Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.

Вариант 1.



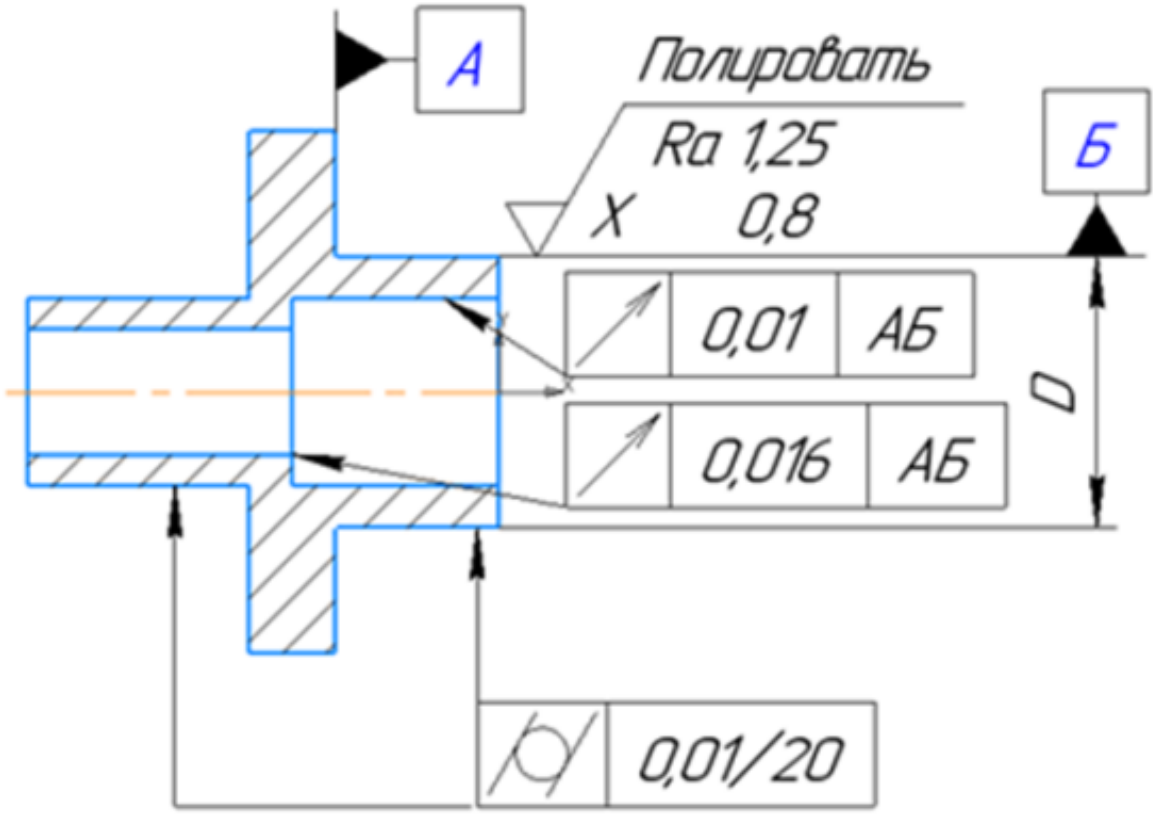
Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.

4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №2

Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.

Вариант 2.



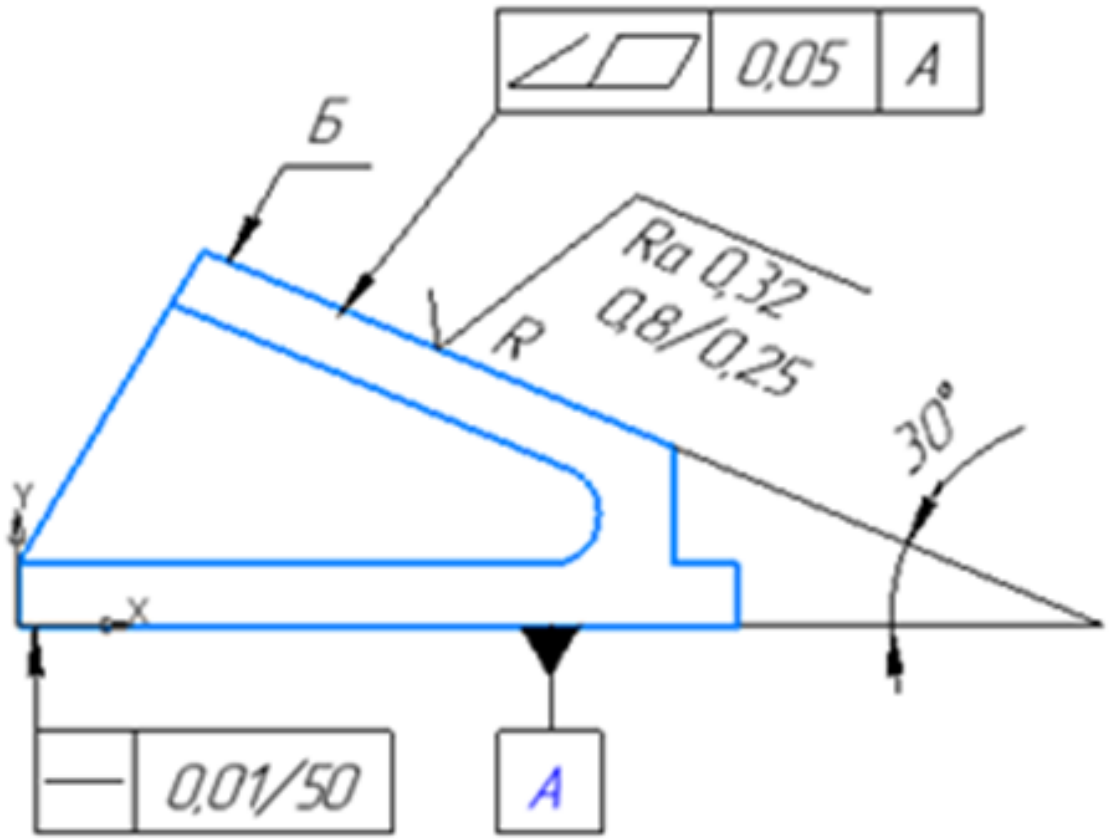
Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.

4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №3

Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.

Вариант 3.



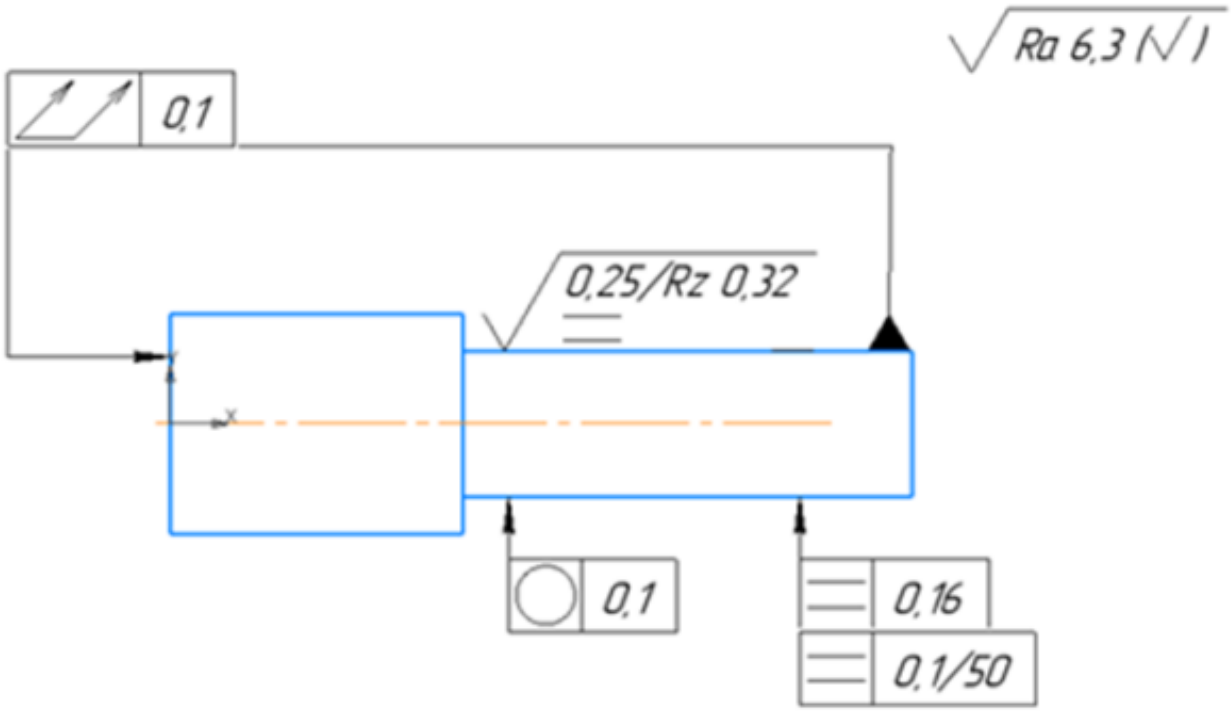
Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.

4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №4

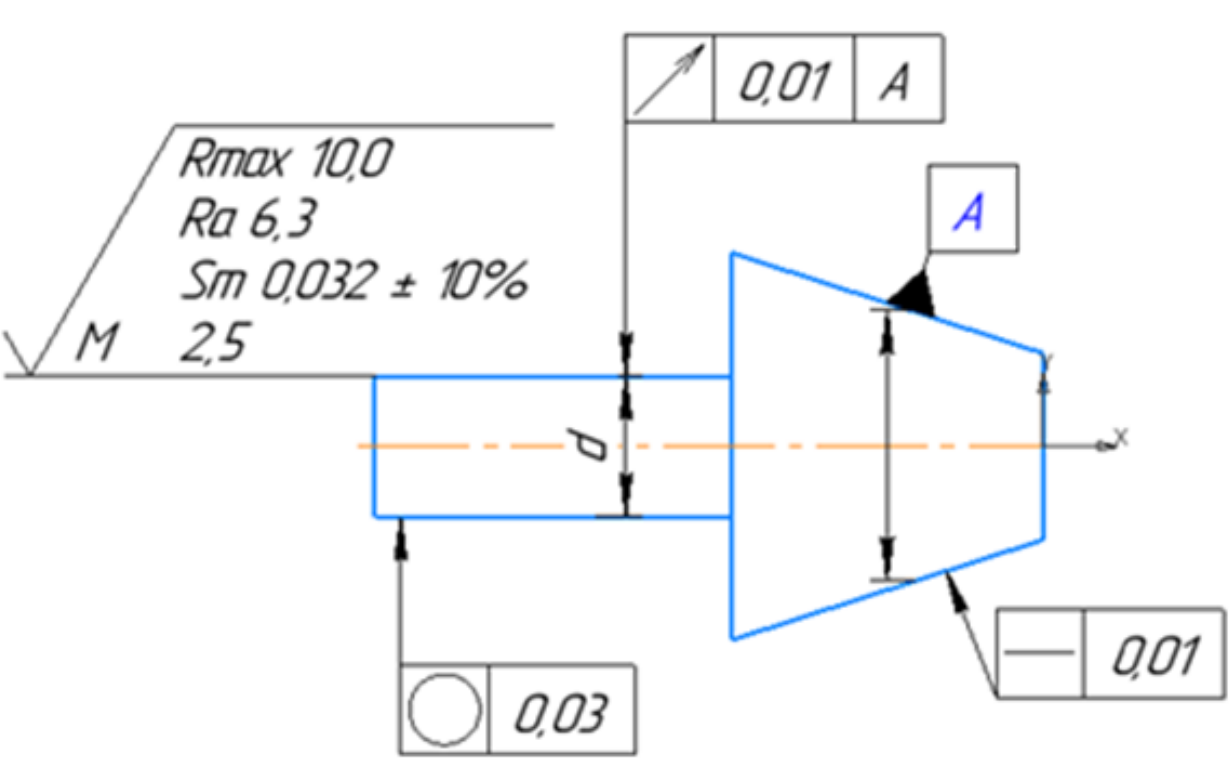
Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.

Вариант 4.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.
4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №5
Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.
Вариант 5.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.
4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Дидактическая единица: 2.3 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Занятие(-я):
2.1.2.Измеряемые величины. Виды и методы измерений.
2.1.3.Средства измерений. Методы и погрешность измерений; выбор средств

измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.
2.1.4.Измерение линейных размеров штангенинструментами.

Задание №1

Определите годность валов по результатам их измерения. Каждый верный ответ оценивается в один балл

Варианты	1	2	3	4	5
Номинальные размеры и предельные отклонения, мм	$110^{-0,012}_{-0,034}$	$105_{-0,023}$	$125^{+0,030}_{+0,004}$	$100 \pm 0,12$	$85^{-0,036}_{-0,123}$
Действительные размеры	109,956	104,982	125,045	100,21	85,280
Годен/не годен					

Оценка	***Показатели оценки***
5	Получено 5 баллов.
4	Получено 4 балла.
3	Получено 3 балла.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 3.1.2.Качество и конкурентоспособность продукции. Сертификация систем обеспечения качества; экологическая сертификация.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная практическая работа
Дидактическая единица: 1.5 формы подтверждения качества
Занятие(-я):
1.2.7.Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий.
1.2.8.Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий.
1.2.10.Определение характера сопряжений деталей. Обозначения посадок на чертежах.
1.2.12.Точность подшипников качения.
1.2.13.Выбор посадок для подшипников качения.
1.2.14.Нормирование точности поверхностей деталей. Точность формы деталей; точность взаимного расположения деталей. Шероховатость поверхностей деталей.
2.1.3.Средства измерений. Методы и погрешность измерений; выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.
2.1.11.Измерение среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром.
2.1.12.Измерение среднего диаметра резьбы методом трех проволочек.

2.1.14.Классификация калибров для контроля деталей. Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений.
2.1.15.Определение годности рабочей калибра-скобы.
2.1.16.Определение годности рабочей калибра-скобы.

Задание №1

Вариант 1. На сборочном чертеже указана посадка: **30F8/h7.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры детали, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **30,07мм.**

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №2

Вариант 2. На сборочном чертеже указана посадка: **15H9/d9.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **вала**, если его измеренный (действительный) размер равен **14,98мм.**

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.

3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечваниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №3

Вариант 3. На сборочном чертеже указана посадка: **10K7/h6.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **10,987мм**.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №4

Вариант 4. На сборочном чертеже указана посадка: **14H7/f7.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **вала**, если его измеренный (действительный) размер равен **13,945мм.**

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.

3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №5

Вариант 5. На сборочном чертеже указана посадка: **24H8/u8.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **24,017мм.**

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Дидактическая единица: 2.1 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества

Занятие(-я):

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

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

1.2.13.Выбор посадок для подшипников качения.

2.1.10.Методы и средства контроля точности резьб.

2.1.11.Измерение среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром.

2.1.12.Измерение среднего диаметра резьбы методом трех проволочек.

2.1.14.Классификация калибров для контроля деталей. Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений.

2.1.15.Определение годности рабочей калибра-скобы.

2.1.16.Определение годности рабочей калибра-скобы.

Задание №1

Вариант 1.

Расшифровать шпоночное соединение.

Шпонка 10х8х25 ГОСТ 23360-78.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Задание №2
Вариант 2.
Расшифровать шпоночное соединение.
Шпонка 16х10х50 ГОСТ 23360-78.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Задание №3
Вариант 3.
Расшифровать шпоночное соединение.
Шпонка 18х11х100 ГОСТ 23360-78.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Задание №4
Вариант 4.
Расшифровать шпоночное соединение.
Шпонка 8х7х32 ГОСТ 24068-80.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Задание №5
Вариант 5.

Расшифровать шпоночное соединение.
Шпонка 20х12х40 ГОСТ 23360-78.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5

Метод и форма контроля: Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)

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

Дидактическая единица для контроля:

1.1 задачи стандартизации, ее экономическая эффективность

Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:

1. Дать определение основополагающим стандартам?
2. Что разрабатывают европейские стандарты?
3. Цель международной стандартизации?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан правильный ответ на 3 вопроса;
4	Дан правильный ответ на 2 вопроса;
3	Дан правильный ответ на 1 вопрос.

Задание №2 (из текущего контроля)

Расшифруйте аббревиатуры:

ЕСКД - _____

ЕСТД - _____

ЕСДП - _____

ГОСТ - _____

ОСТ - _____

Оценка	*Показатели оценки*
5	Расшифровано 5 аббревиатур;
4	Расшифровано 4 аббревиатуры;
3	Расшифровано 3 аббревиатуры.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов

Задание №1 (из текущего контроля)
Сформулируйте определения понятий: стандарт, технические условия, стандартизация.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно сформулировано 1 определение;
4	Правильно сформулировано 2 определения;
5	Правильно сформулированы все определения.

Дидактическая единица для контроля:
1.3 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества

Задание №1 (из текущего контроля)
Тестовое задание "Основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации"

1. Что такое *Метрология?*
    1. - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;
    2. - раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии;
    3. - раздел метрологии, предметом которого является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений в интересах общества;
    4. - раздел метрологии, предметом которого являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии.

2. Что такое *Законодательная метрология?*
    1. - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;
    2. - раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии;
    3. - раздел метрологии, предметом которого является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений в интересах общества;
    4. - раздел метрологии, предметом которого являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии.
3. Что такое *Практическая метрология?*
    1. - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;
    2. - раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии;
    3. - раздел метрологии, предметом которого является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений в интересах общества;
    4. - раздел метрологии, предметом которого являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно выполнены 3 задания.
4	Правильно выполнены 2 задания.
3	Правильно выполнено 1 задание.

Задание №2 (из текущего контроля)
Тестовое задание "Что такое измерение"

1. Дать определение что такое *Физическая величина?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении

индивидуальное для каждого из них;
2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.

2. Дать определение что такое *Измеряемая физическая величина?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;
    2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
    3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
    4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.
3. Дать определение что такое *Истинное значение физической величины?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;
    2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
    3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
    4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.
4. Дать определение что такое *Система физических величин?*
    1. - одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих

физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;
2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.

5. Дать определение что такое *Основная физическая величина?*
    1. - упорядоченная совокупность значений физической величины, служащая исходной основой для измерений данной величины;
    2. - физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
    3. - значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;
    4. - совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно выполнены 5 заданий.
4	Правильно выполнены 4 задания.
3	Правильно выполнены 3 задания.

Задание №3 (из текущего контроля)

Вариант 1. Начертить схемы расположения полей допусков отверстия и вала для указанных ниже посадок. Показать на схемах характеристики посадок (зазоры и натяги).

1. посадка переходная в системе вала;
2. посадка с зазором в системе отверстия;
3. посадка с натягом в системе отверстия.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок.

4	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 недочетов.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №4 (из текущего контроля)

Вариант 2. Начертить схемы расположения полей допусков отверстия и вала для указанных ниже посадок. Показать на схемах характеристики посадок (зазоры и натяги).

а) посадка переходная в системе отверстия;

б) посадка с зазором в системе вала;

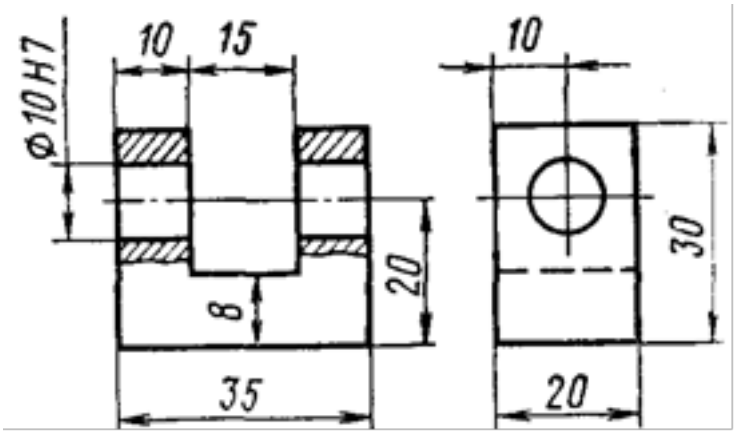
в) посадка с натягом в системе вала.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок.
4	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 недочетов.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №5 (из текущего контроля)

Вариант 1. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.



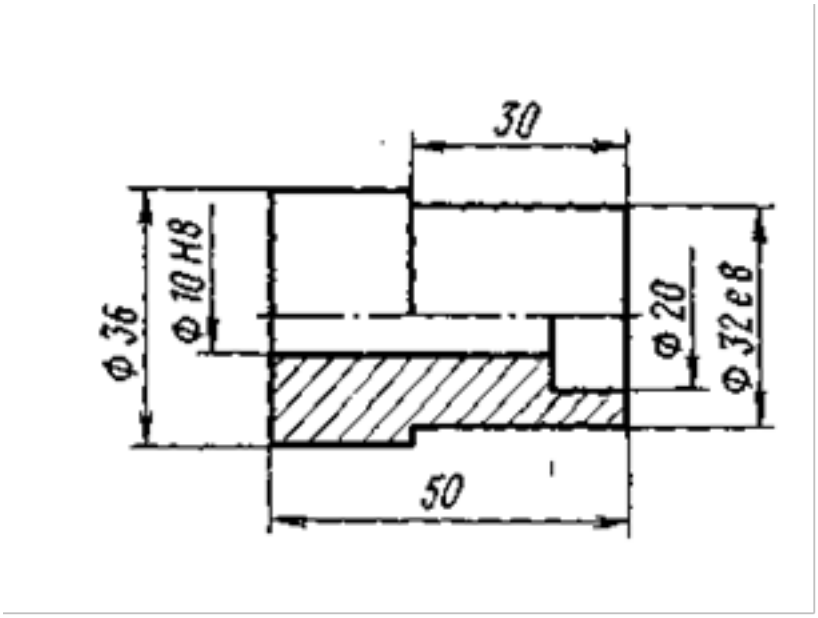
Неуказанные предельные отклонения: H13, h13. ±IT13/2

Оценка	***Показатели оценки***
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №6 (из текущего контроля)

Вариант 2. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.

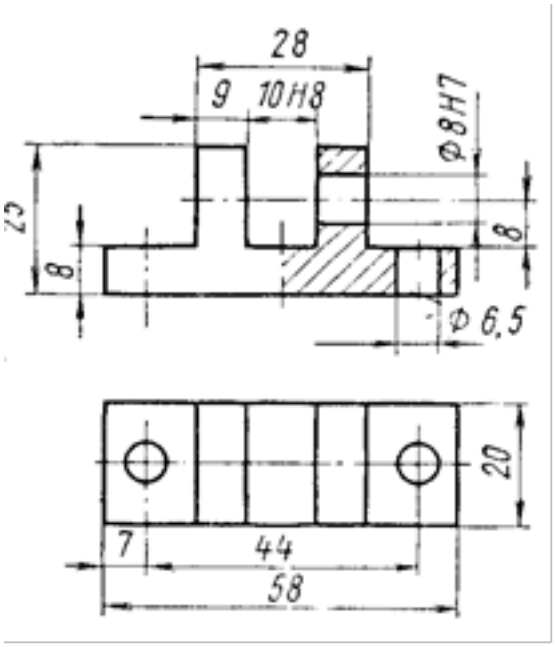


Неуказанные предельные отклонения: H15, h15. ±IT15/2

Оценка	***Показатели оценки***
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №7 (из текущего контроля)
Вариант 3. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.



Неуказанные предельные отклонения: H12, h12. ±IT12/2

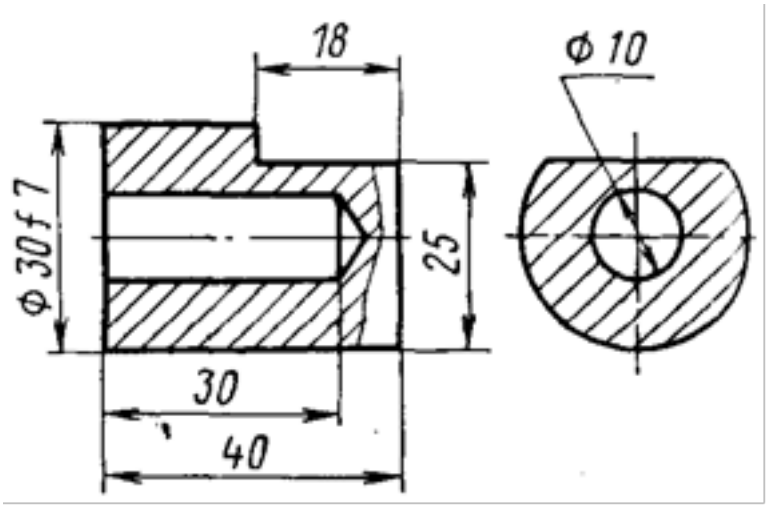
Оценка	***Показатели оценки***

5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №8 (из текущего контроля)

Вариант 4. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.

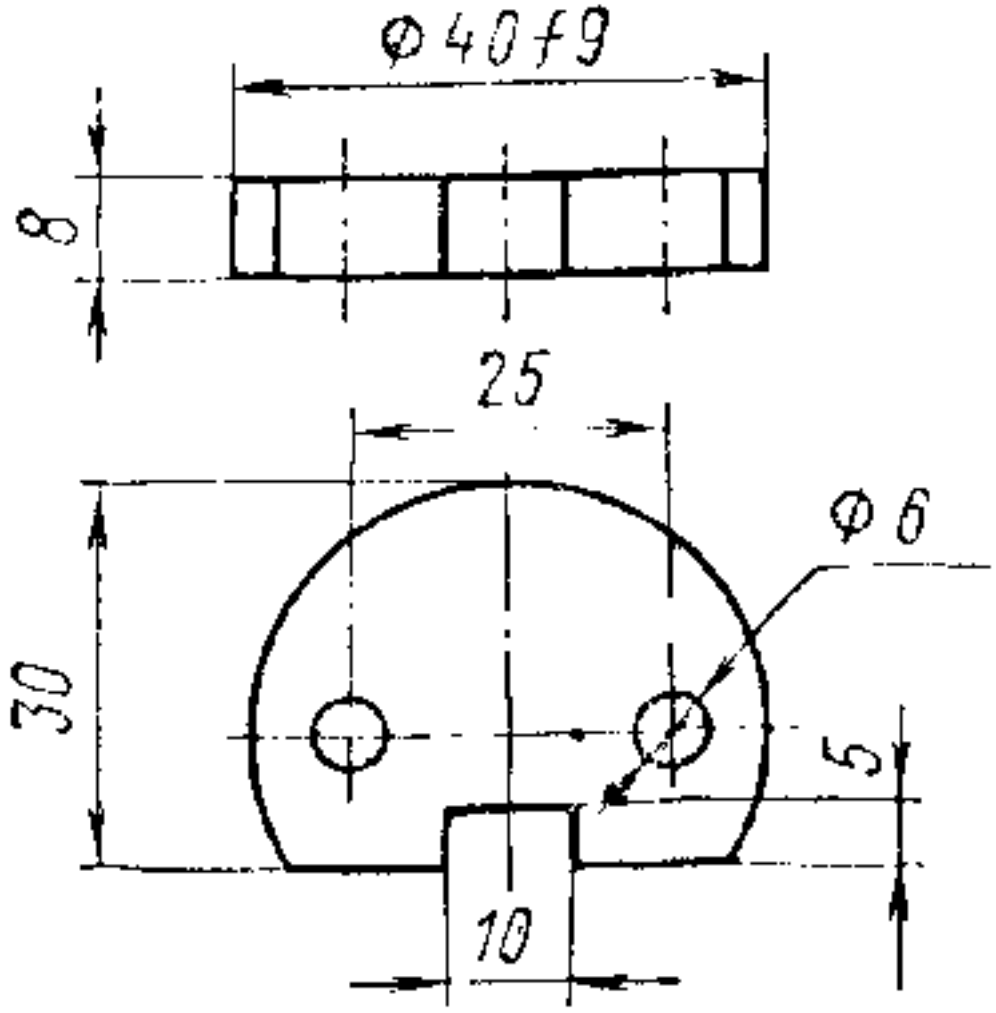


Неуказанные предельные отклонения: H16, h16. ±IT16/2

Оценка	***Показатели оценки***
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Задание №9 (из текущего контроля)
Вариант 5. По заданному чертежу выполнить следующие задания:

1. построить схемы полей допусков для всех размеров с указанными полями допусков, записать размеры в комбинированной форме;
2. расшифровать запись в технических условиях, относящуюся к размерам с неуказанными предельными отклонениями.


Ø 40 f9
8
25
Ø 6
30
5
10

Неуказанные предельные отклонения: H14, h14. ±IT14/2

Оценка	*Показатели оценки*
5	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры без ошибок. Назаначены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований.
4	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками; ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Построены схемы полей допусков и нанесены размеры. Найдены действительные размеры. Дана расшифровка технических требований, работа выполнена с исправлениями и поправками, ответ содержит не более 2 ошибок.

Дидактическая единица для контроля:

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

Задание №1 (из текущего контроля)

Каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Дать определения следующим терминам:

1. Метрология;
2. Законодательная метрология;
3. Теоритическая метрология;
4. Практическая метрология;
5. Физическая величина.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Получено 3 балла.
4	Получено 4 балла.
5	Получено 5 баллов.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 формы подтверждения качества

Задание №1 (из текущего контроля)

Вариант 1. На сборочном чертеже указана посадка: **30F8/h7.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры детали, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен

30,07мм.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №2 (из текущего контроля)
Вариант 2. На сборочном чертеже указана посадка: **15H9/d9.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **вала**, если его измеренный (действительный) размер равен **14,98мм.**

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечваниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №3 (из текущего контроля)
Вариант 3. На сборочном чертеже указана посадка: **10K7/h6.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **10,987мм**.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №4 (из текущего контроля)

Вариант 4. На сборочном чертеже указана посадка: **14H7/f7.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **вала**, если его измеренный (действительный) размер равен **13,945мм.**

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Задание №5 (из текущего контроля)

Вариант 5. На сборочном чертеже указана посадка: **24H8/u8.** Определить систему и вид посадки, найти предельные отклонения и предельные размеры деталей, построить схему полей допусков, записать размеры в комбинированной форме, оценить годность **отверстия**, если его измеренный (действительный) размер равен **24,017мм.**

Оценка	*Показатели оценки*

5	Все схемы полей допусков выполнены грамотно и без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, верно оценена годность детали.
4	Схемы полей допусков выполнены без ошибок, раскрыты характеристики посадок и расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, верно оценена годность детали.
3	Схемы полей допусков выполнены, раскрыты характеристики посадок, но с замечаниями, расчитаны предельные размеры, но с исправлениями и поправками, не верно оценена годность детали.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества

Задание №1 (из текущего контроля)

Вариант 1.

Расшифровать шпоночное соединение.

Шпонка 10х8х25 ГОСТ 23360-78.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Задание №2 (из текущего контроля)

Вариант 2.

Расшифровать шпоночное соединение.

Шпонка 16х10х50 ГОСТ 23360-78.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Задание №3 (из текущего контроля)

Вариант 3.

Расшифровать шпоночное соединение.

Шпонка 18х11х100 ГОСТ 23360-78.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

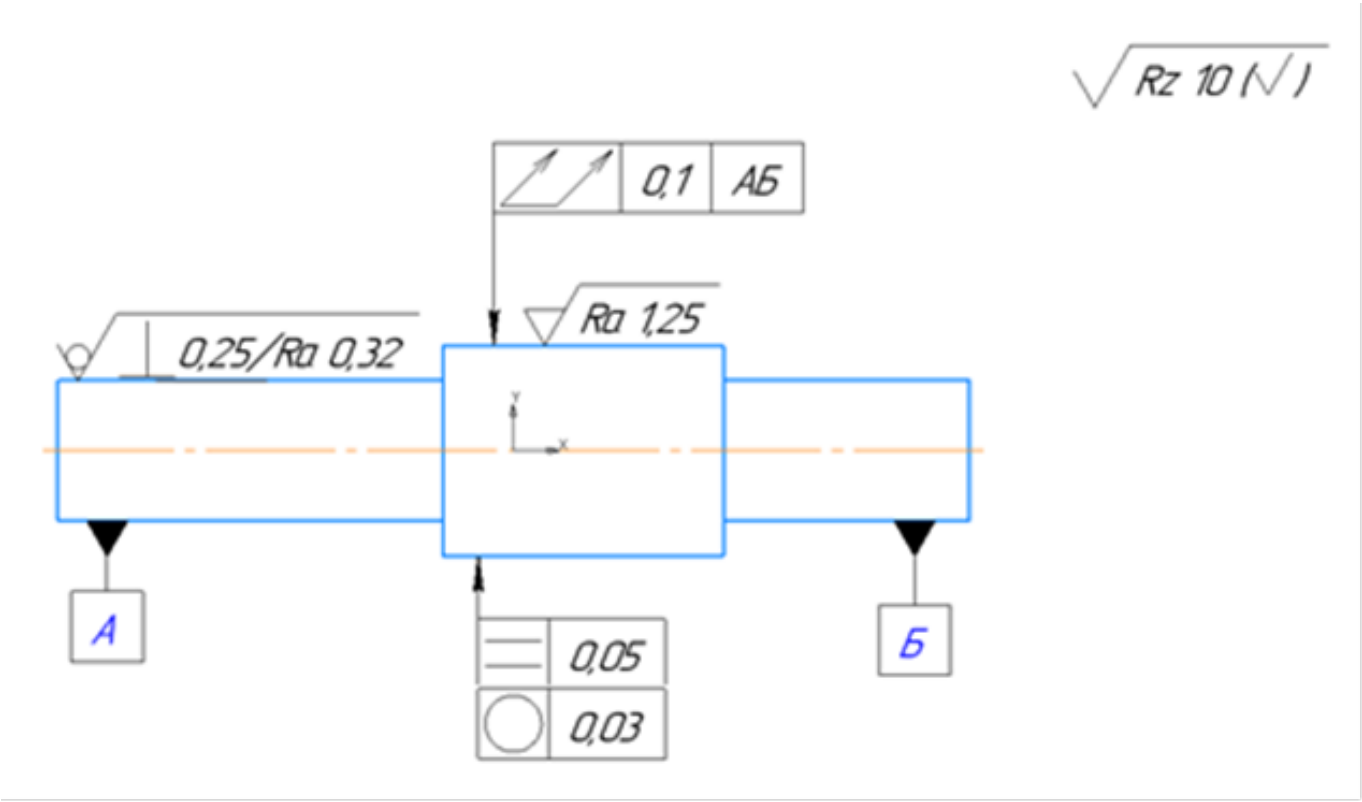
Задание №4 (из текущего контроля)
Вариант 4.
Расшифровать шпоночное соединение.
Шпонка 8х7х32 ГОСТ 24068-80.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Задание №5 (из текущего контроля)
Вариант 5.
Расшифровать шпоночное соединение.
Шпонка 20х12х40 ГОСТ 23360-78.

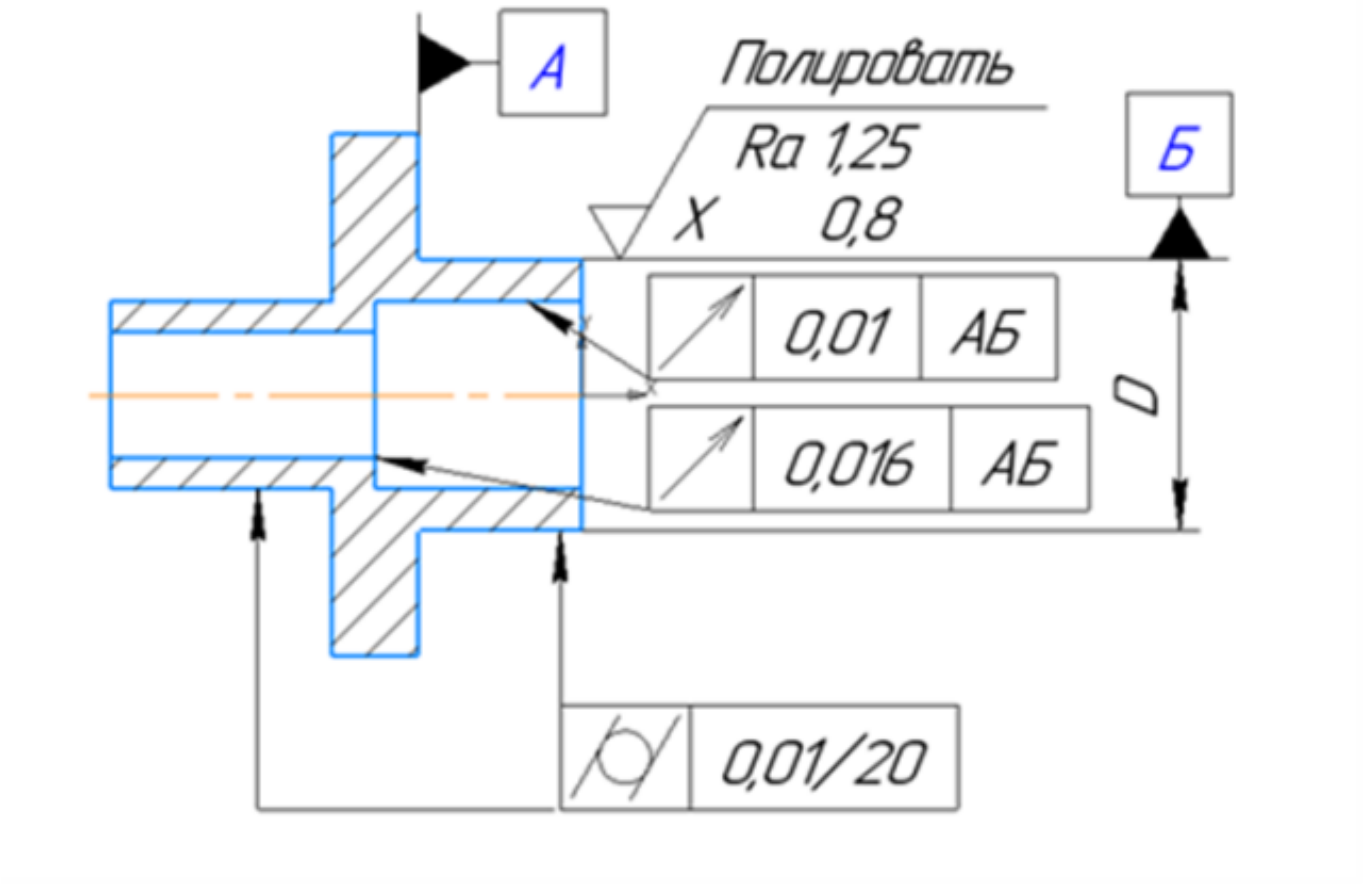
Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно расшифровано шпоночное соединение.
4	Соединение расшифровано с незначительными ошибками.
3	Соединение расшифровано не полностью.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
Задание №1 (из текущего контроля)
Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.
Вариант 1.



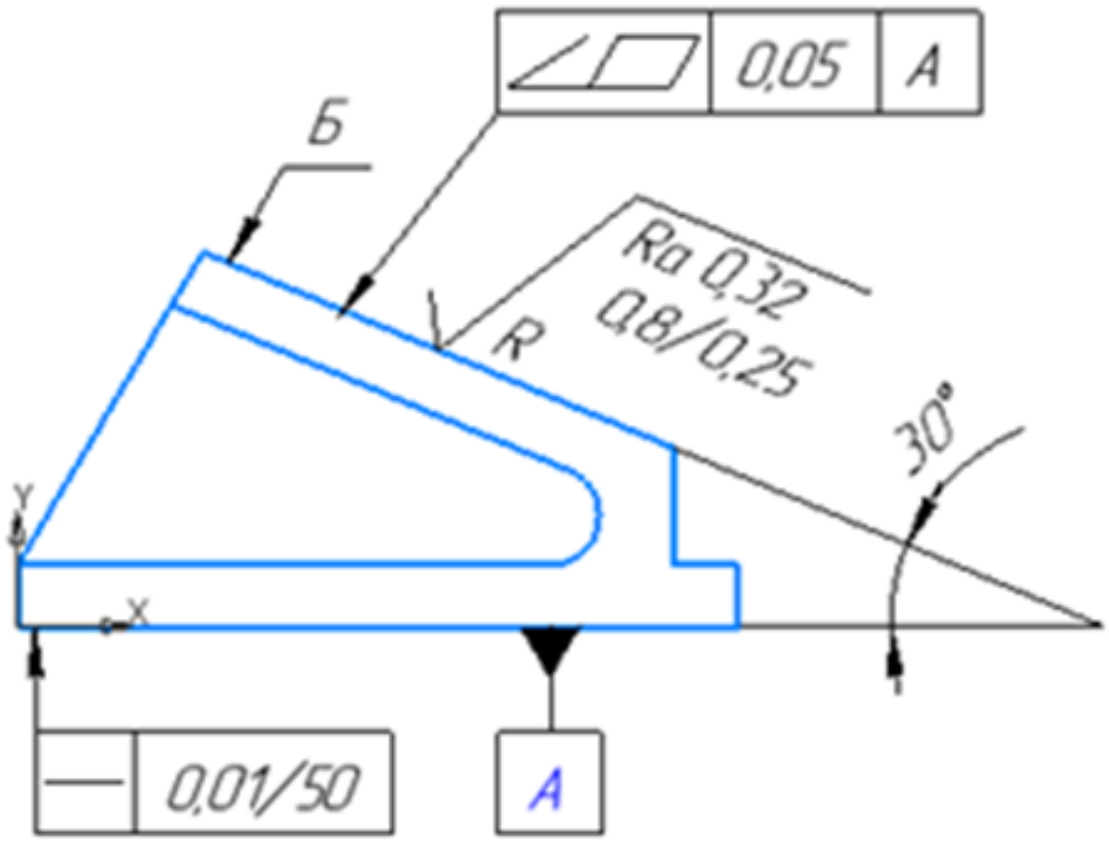
Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.
4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №2 (из текущего контроля)
Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.
Вариант 2.



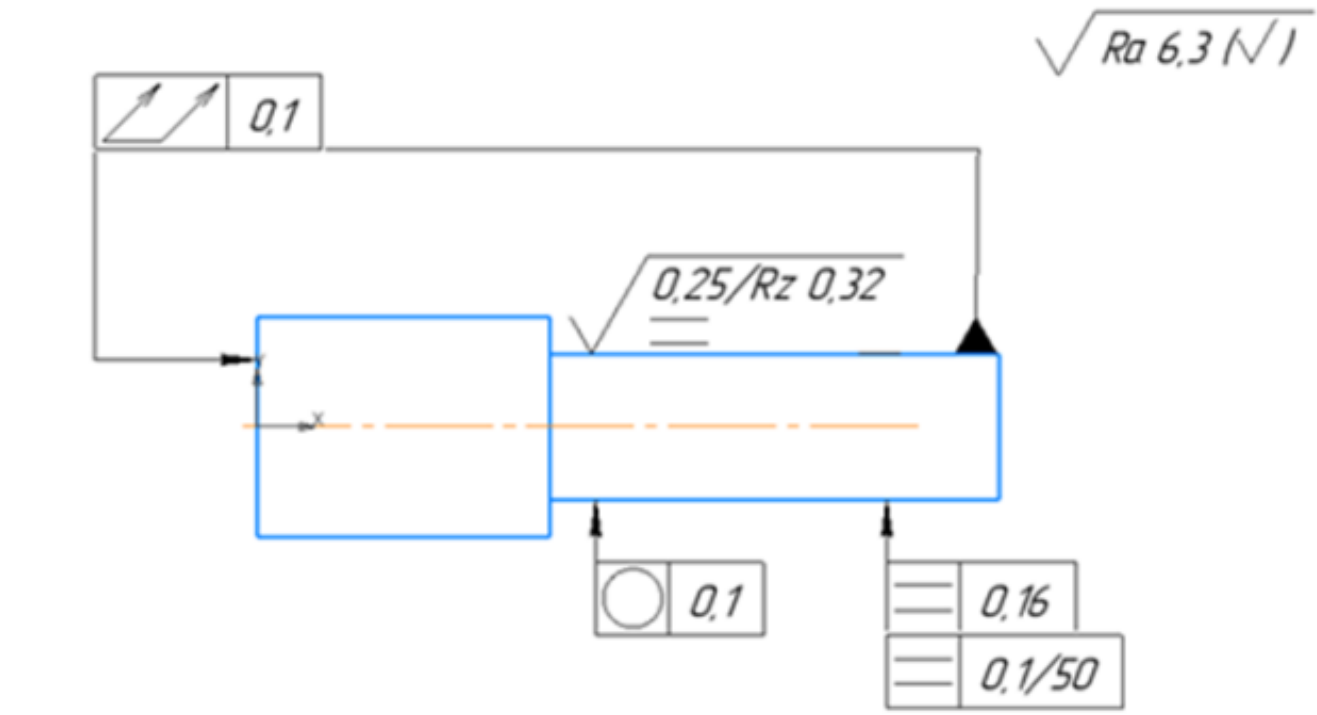
Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.
4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №3 (из текущего контроля)
Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.
Вариант 3.



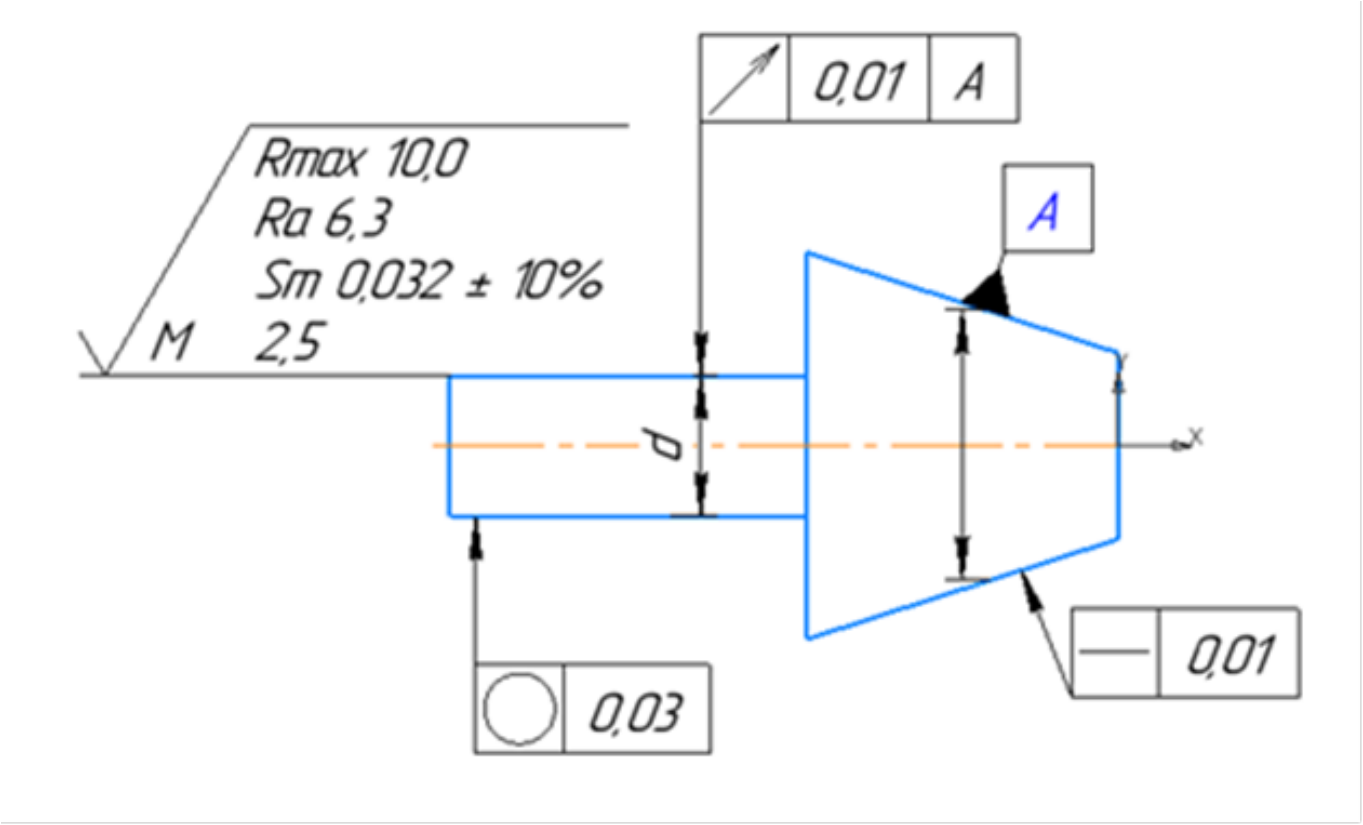
Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.
4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №4 (из текущего контроля)
Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.
Вариант 4.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.
4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Задание №5 (из текущего контроля)
Прочитайте и расшифруйте обозначение видов отклонений формы, взаимного расположения и шероховатостей поверхностей на эскизе.
Вариант 5.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно.
4	Определен допуск отклонения формы расположения и что он значит, определена шероховатость изготовления всей детали и каждой поверхности отдельно, ответ содержит не более 2 замечаний.
3	Допуски отклонения формы расположения описаны не все, в значениях шероховатости путается.

Дидактическая единица для контроля:

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

Задание №1 (из текущего контроля)

Определите годность валов по результатам их измерения. Каждый верный ответ оценивается в один балл

Варианты	1	2	3	4	5
Номинальны				100±0,12	

е размеры и предельные отклонения, мм	$110^{-0,012}_{-0,034}$	$105_{-0,023}$	$125^{+0,030}_{+0,004}$		$85^{-0,036}_{-0,123}$
Действительные размеры	109,956	104,982	125,045	100,21	85,280
Годен/не годен					

Оценка	***Показатели оценки***
5	Получено 5 баллов.
4	Получено 4 балла.
3	Получено 3 балла.

Дидактическая единица для контроля:

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

Задание №1 (из текущего контроля)

1 вариант. На чертеже детали обозначен размер 20Н11. Ответьте на поставленные вопросы для данного размера:

1. Какой тип поверхности обозначает заданный размер: отверстие или вал? (1 балл);
2. Назовите номинальный размер (1 балл);
3. Определите по таблице допусков верхнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
4. Определите по таблице допусков нижнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
5. Определите наибольший предельный размер для заданного размера (1 балл);
6. Определите наименьший предельный размер для заданного размера (1 балл);
7. Определите допуск для заданного размера (1 балл);
8. Будет ли действительный размер d=20,11 мм годным для заданного размера (1 балл);
9. Изобразите графически допуск для заданного размера (3 балла).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Получено 10-11 баллов.
4	Получено 8-9 баллов.
3	Получено 6-7 баллов.

Задание №2 (из текущего контроля)

2 вариант. На чертеже детали обозначен размер 20h11. Ответьте на поставленные вопросы для данного размера:

1. Какой тип поверхности обозначает заданный размер: отверстие или вал? (1 балл);
2. Назовите номинальный размер (1 балл);
3. Определите по таблице допусков верхнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
4. Определите по таблице допусков нижнее отклонение (результат запишите в мм) (1 балл);
5. Определите наибольший предельный размер для заданного размера (1 балл);
6. Определите наименьший предельный размер для заданного размера (1 балл);
7. Определите допуск для заданного размера (1 балл);
8. Будет ли действительный размер d=19,86 мм годным для заданного размера (1 балл);
9. Изобразите графически допуск для заданного размера (3 балла).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Получено 10-11 баллов.
4	Получено 8-9 баллов.
3	Получено 6-7 баллов.