

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Цифровые двойники технических систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Инженерная и компьютерная графика**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Писарев Д. С.
	Идентификатор	Radb74374-PisarevDS-0915d1cb

Д.С. Писарев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Киндра В. О.
	Идентификатор	R429f7b35-KindraVO-2c9422f7

В.О.
Киндра

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рогалев А.Н.
	Идентификатор	Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b

А.Н.
Рогалев

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок

ИД-2 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Выполнение задания

1. Выполнение ИГР по темам "Комплексный чертеж", "Виды" (Графическая работа (чертеж))

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Тест «Сборочный чертеж и спецификация» (Тестирование)
2. Тест Виды Соединений (Тестирование)
3. Тест Поверхности (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. ИГР «Пересечение поверхностей» (Расчетно-графическая работа)
2. ИГР «Разрезы и сечения» (Расчетно-графическая работа)
3. ИГР «Эскизирование реальных деталей» (Расчетно-графическая работа)
4. ИГР Сборочный чертеж и спецификация» (Расчетно-графическая работа)

БРС дисциплины

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-2 Тест Виды Соединений (Тестирование)

КМ-3 Тест Поверхности (Тестирование)

КМ-6 ИГР «Пересечение поверхностей» (Расчетно-графическая работа)

КМ-7 ИГР «Разрезы и сечения» (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-2	КМ-3	КМ-6	КМ-7

	Срок КМ:	4	8	10	14
1. Комплексный чертеж					
1. Комплексный чертеж		+			
2. Виды					
2. Виды		+			
3. Поверхности					
3. Поверхности			+	+	
4. Пересечение поверхностей					
4. Пересечение поверхностей				+	
5. Разрезы и сечения					
5. Разрезы и сечения					+
Вес КМ:		25	25	25	25

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-9 Тест «Сборочный чертеж и спецификация» (Тестирование)

КМ-10 ИГР «Эскизирование реальных деталей» (Расчетно-графическая работа)

КМ-13 ИГР Сборочный чертеж и спецификация» (Расчетно-графическая работа)

КМ-17 Выполнение ИГР по темам "Комплексный чертеж", "Виды" (Графическая работа (чертеж))

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-9	КМ-10	КМ-13	КМ-17
	Срок КМ:	4	8	12	14
6. Эскизирование реальных деталей					
6. Эскизирование реальных деталей		+	+		
7. Виды соединений					
7. Виды соединений				+	
8. Схема энергетическая принципиальная					
8. Схема энергетическая принципиальная				+	

9. Сборочный чертеж и спецификация				
9. Сборочный чертеж и спецификация			+	
10. Деталирование				
10. Деталирование				+
Вес КМ:	25	25	25	25

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-5	ИД-2 _{ОПК-5} Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать: - правила построения точек на поверхности и терминологию в области инженерной графики; - правила и условности изображения и обозначения резьбы на чертеже; - требования стандартов ЕСКД к оформлению и комплектности конструкторской документации; Уметь: - читать чертеж и выполнять рабочий чертеж детали по чертежу вида общего; - оформлять схемы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; - анализировать взаимное расположение	КМ-2 Тест Виды Соединений (Тестирование) КМ-3 Тест Поверхности (Тестирование) КМ-6 ИГР «Пересечение поверхностей» (Расчетно-графическая работа) КМ-7 ИГР «Разрезы и сечения» (Расчетно-графическая работа) КМ-9 Тест «Сборочный чертеж и спецификация» (Тестирование) КМ-10 ИГР «Эскизирование реальных деталей» (Расчетно-графическая работа) КМ-13 ИГР Сборочный чертеж и спецификация» (Расчетно-графическая работа) КМ-17 Выполнение ИГР по темам "Комплексный чертеж", "Виды" (Графическая работа (чертеж))

		геометрических форм в пространстве и строить линии пересечения поверхностей; выполнять обратимые чертежи пространственных объектов; изображать на чертеже элементарные геометрические тела на плоскости согласно общим требованиям ЕСКД;	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

2 семестр

КМ-2. Тест Виды Соединений

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: группу тестируют в компьютерном зале по заранее разработанным тестам.

Краткое содержание задания:

Выбрать из 4 предложенных вариантов верный для 10 вопросов. 35 минут на выполнение

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: - правила построения точек на поверхности и терминологию в области инженерной графики;	1.1. Длинной шпильки называется: а. габаритный размер шпильки б. размер резьбового посадочного конца шпильки с. длина шпильки без учета посадочного конца шпильки

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Тест Поверхности

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: группу тестируют в компьютерном зале по заранее разработанным тестам.

Краткое содержание задания:

Выбрать из 4 предложенных вариантов верный для 10 вопросов. 35 минут на выполнение

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: правила и условности изображения и обозначения резьбы на чертеже;	1.1. При пересечении конической поверхности с наклонной плоскостью в сечении получается: а. окружность б. парабола с. эллипс

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-6. ИГР «Пересечение поверхностей»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: работа выполняется по индивидуальном заданию согласном учебному графику проведения занятия.

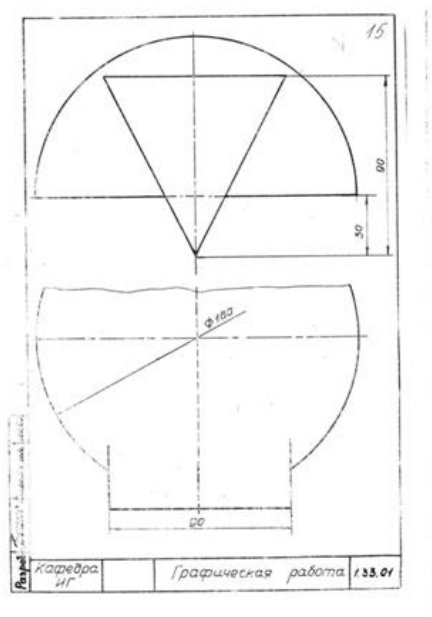
Краткое содержание задания:

1. Выполнить:

1. Работа выполняется по задаче 1.33.XX из папки индивидуальных заданий.
2. Построить недостающие проекции линий пересечения поверхностей.
4. Чертеж выполнить с обозначением характерных точек и с сохранением линий построения.
5. Определить видимость линий пересечения и очерков поверхностей.

6. Чертеж оформить учебной основной надписью.

II. Исходные данные для задания:



Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: анализировать взаимное расположение геометрических форм в пространстве и строить линии пересечения поверхностей;	1.1. При пересечении цилиндра плоскостью параллельной оси вращения образуется... а) Гипербола б) Парабола с) Прямоугольник

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-7. ИГР «Разрезы и сечения»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

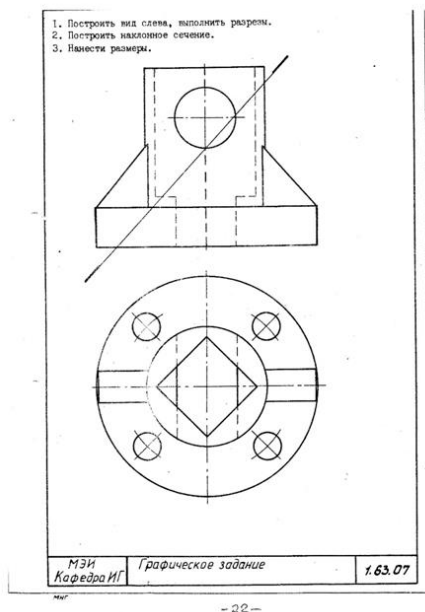
Процедура проведения контрольного мероприятия: работа выполняется по индивидуальному заданию согласно учебному графику проведения занятия.

Краткое содержание задания:

I. Выполнить:

1. Работа выполняется по задачам 1.62.XX и 1.63.XX из папки индивидуальных заданий.
2. Выполнить построения вида слева и полезных разрезов.
4. Чертеж выполнить с обозначением характерных точек при построении линий пересечения поверхностей детали.
5. Нанести размеры.
6. Чертеж оформить учебной основной надписью.

II. Исходные данные для задания:



Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выполнять обратимые чертежи пространственных объектов;	1.1. Как называется разрез, образованный плоскостью, параллельной фронтальной плоскости проекции? а) Фронтальный б) Горизонтальный в) Профильный

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

3 семестр

КМ-9. Тест «Сборочный чертеж и спецификация»

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: группу тестируют в компьютерном зале по заранее разработанным тестам.

Краткое содержание задания:

Выбрать из 4 предложенных вариантов верный для 10 вопросов. 35 минут на выполнение

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: требования стандартов ЕСКД к оформлению и комплектности конструкторской документации;	1.1. Последним разделом спецификации является: а. Сборочные единицы б. Стандартные изделия с. Материалы

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-10. ИГР «Эскизирование реальных деталей»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: работа выполняется по индивидуальном заданию согласном учебному графику проведения занятия.

Краткое содержание задания:

I. Выполнить:

1. Выполнить эскиз детали. Задание выдается в кабинете учебных пособий кафедры.
2. Проанализировать формы деталей.
3. Выбрать главное изображение и определить его положение на чертеже.
4. Определить и вычертить необходимое количество изображений. Выбрать формат бумаги.
5. Нанести размеры.
6. Эскизы оформить основной надписью по форме 1 в соответствии с ГОСТ 2.104-2006

II. Исходные данные для задания:



Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: изображать на чертеже элементарные геометрические тела на плоскости согласно общим требованиям ЕСКД;	1.1. Эскиз – это... а) Чертеж детали, выполненный в глазомерном масштабе без применения чертежных инструментов. б) Основной конструкторский документ. с) Чертеж детали, выполненный в глазомерном масштабе на бумаге в клетку.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-13. ИГР Сборочный чертеж и спецификация»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: работа выполняется по индивидуальному заданию согласно учебному графику проведения занятия.

Краткое содержание задания:

I. Выполнить:

1. Задание выдается в кабинете учебных пособий кафедры.
2. В соответствии со схемой изделия проработать главное изображение сборочной единицы.
3. Выполнить расчеты стандартных резьбовых соединений.
4. Выбрать параметры стандартных деталей по ГОСТ.
5. Определить и вычертить необходимое количество изображений сборочной единицы на сборочном чертеже.
6. Составить спецификацию сборочной единицы.
7. Нанести позиции в соответствии со спецификацией и необходимые размеры.

II. Исходные данные для задания:

Задание № 006
КЛАПАН ОБРАТНЫЙ
(Пояснительная записка)

Задание

1. Составить спецификацию и выполнить сборочный чертеж изделия «Клапан обратный» по прилагаемым чертежам, описанию изделия и схеме.

Рекомендуемый масштаб сборочного чертежа 1:1.

Состав изделия

Нестандартные детали

1 – наконечник; 3 – клапан; 4 – гайка; 5 – корпус;
6 – пластина.

Стандартные изделия

2 – пружина 64/L ≥ 65 мм ГОСТ 13768-86;
7 – винт ГОСТ 17475-80; 8 – гайка ГОСТ 5916-70;
9 – прокладка ПМН 3138-62.

Назначение и принцип работы изделия

Клапан обратный устанавливается в трубопроводах, соединяющих резервуар с прибором, и обеспечивает проход жидкости только от резервуара к прибору.

Жидкость поступает под давлением из нагревательного корпуса 5, открывает клапан 3, сжимая пружину 2. При падении давления жидкости клапан 3 под действием пружины

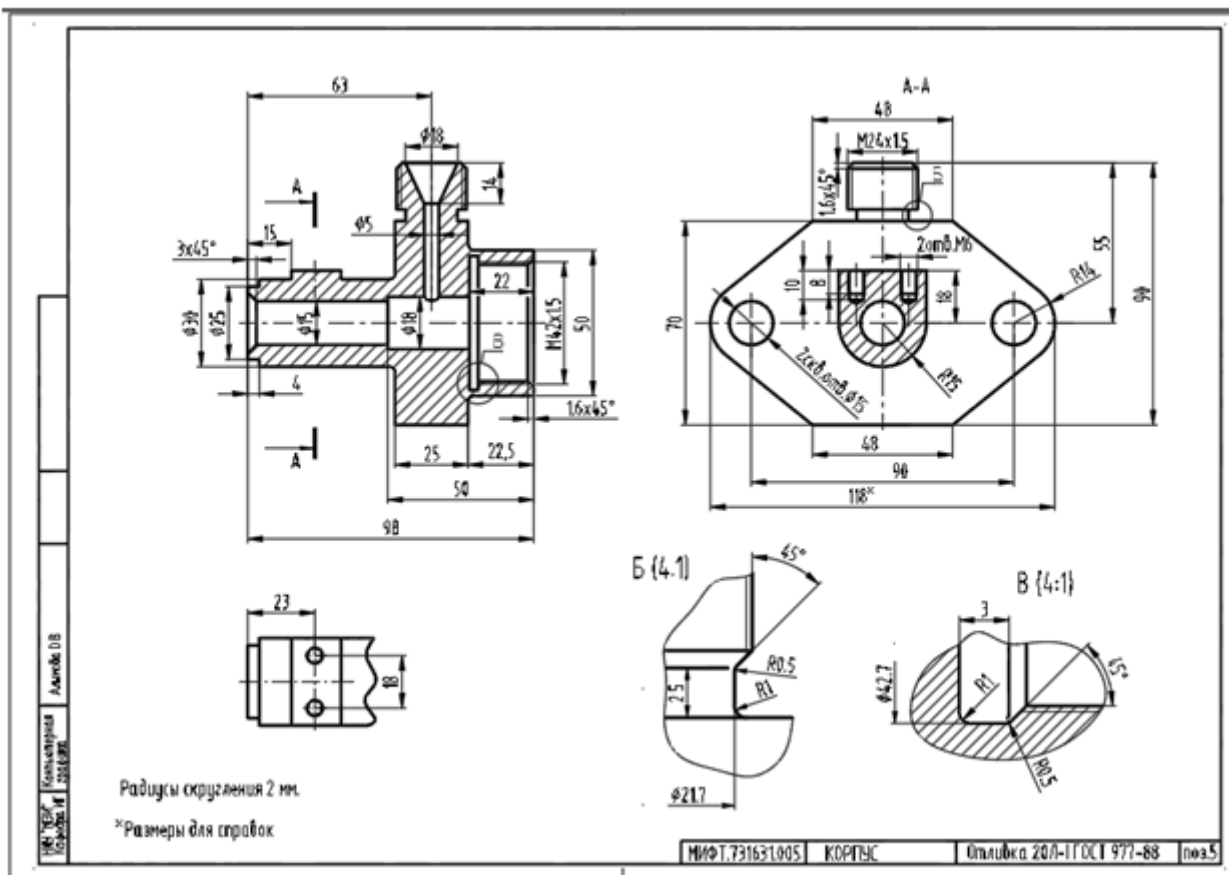
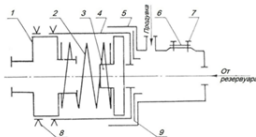
2 закрывает отверстие $\varnothing 15$ в корпусе, предотвращая обратный выход жидкости.

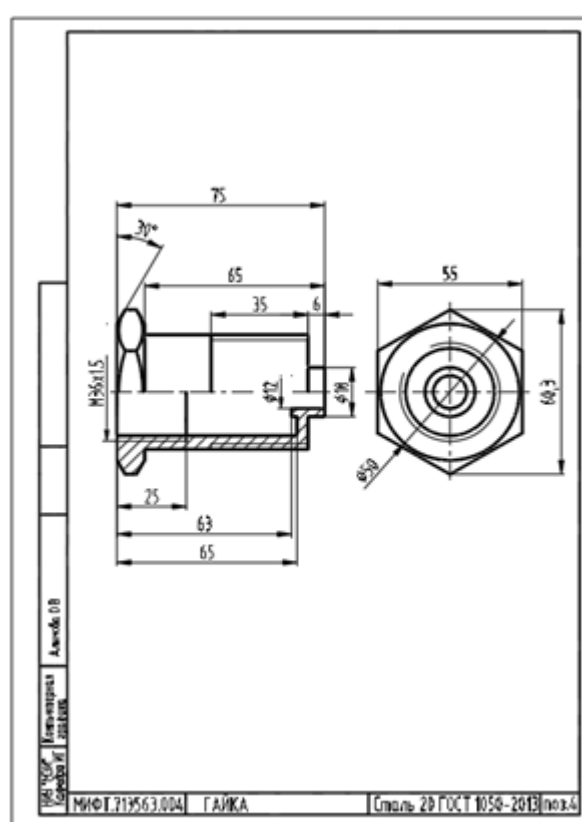
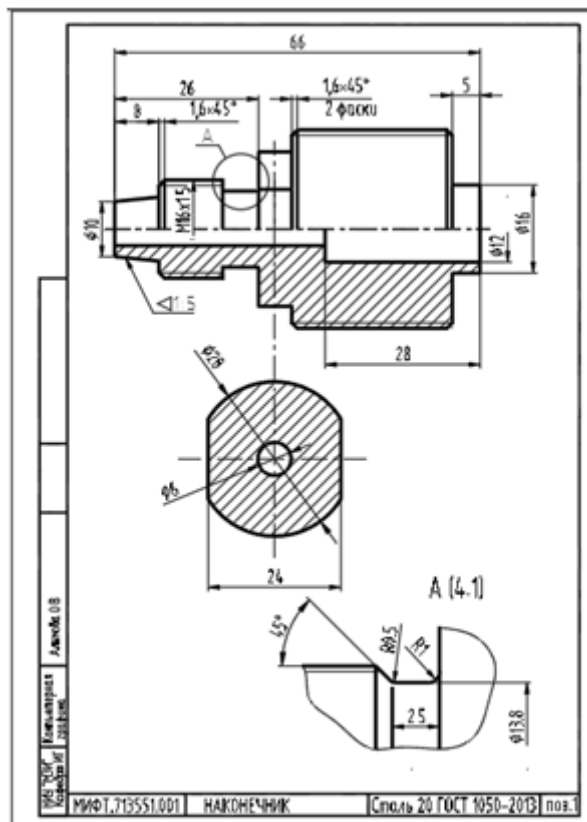
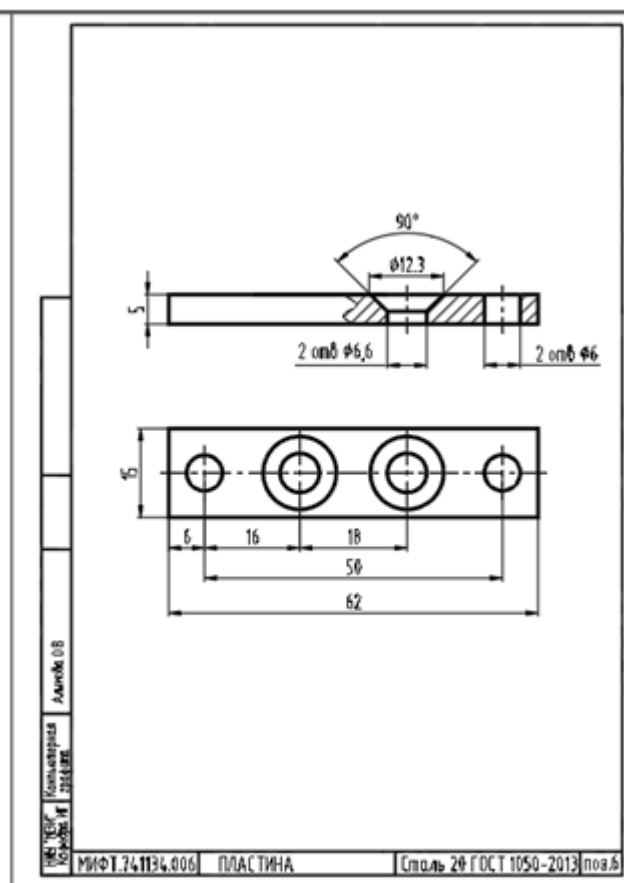
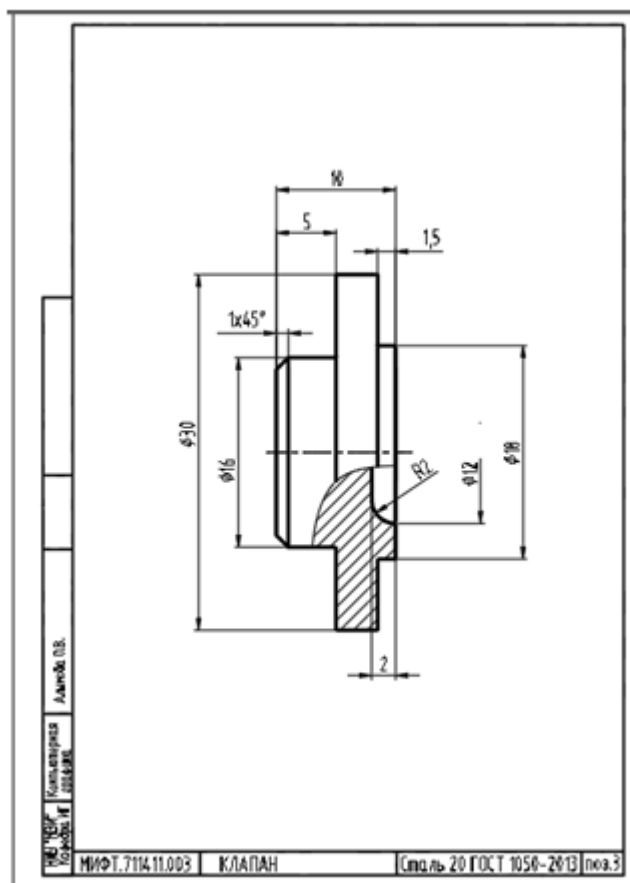
Второе отверстие в корпусе предназначается для продувки.

Величина сжатия пружины 2 регулируется глубиной ввертывания наконечника 1.

Порядок сборки изделия

1. Клапан 3 вставить в гайку 4; пружину 2 вставить в гайку 4; наконечник 1 ввернуть в гайку 4. Расстояние между торцами клапана 3 и наконечника 1 равно 42 мм.
2. Гайку 8 накрутить на наконечник 1 до упора в гайку 4.
3. Прокладку 9 заложить в корпус 5; корпус 5 накрутить на гайку 4 до упора.
4. Пластину 6 прикрепить к корпусу 1 винтами 7.





Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: читать чертеж и выполнять рабочий	1.1. В какой последовательности

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
чертеж детали по чертежу вида общего;	располагают разделы спецификации? а) Сборочные единицы б) Документация в) Стандартные изделия г) Материалы

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-17. Выполнение ИГР по темам "Комплексный чертеж", "Виды"

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Графическая работа (чертеж)

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: работа выполняется по индивидуальному заданию согласно учебному графику проведения занятия.

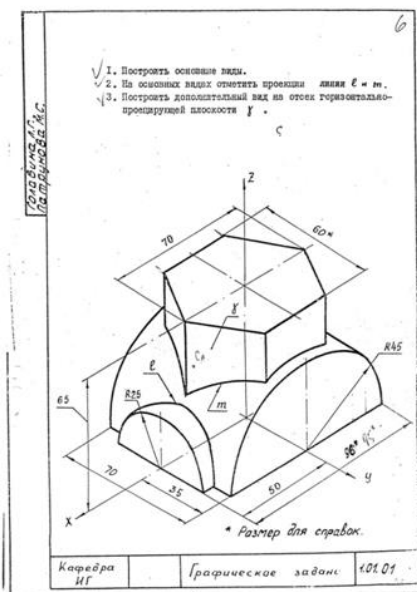
Краткое содержание задания:

ИГР выполняется в форме домашнего задания.

I. Выполнить:

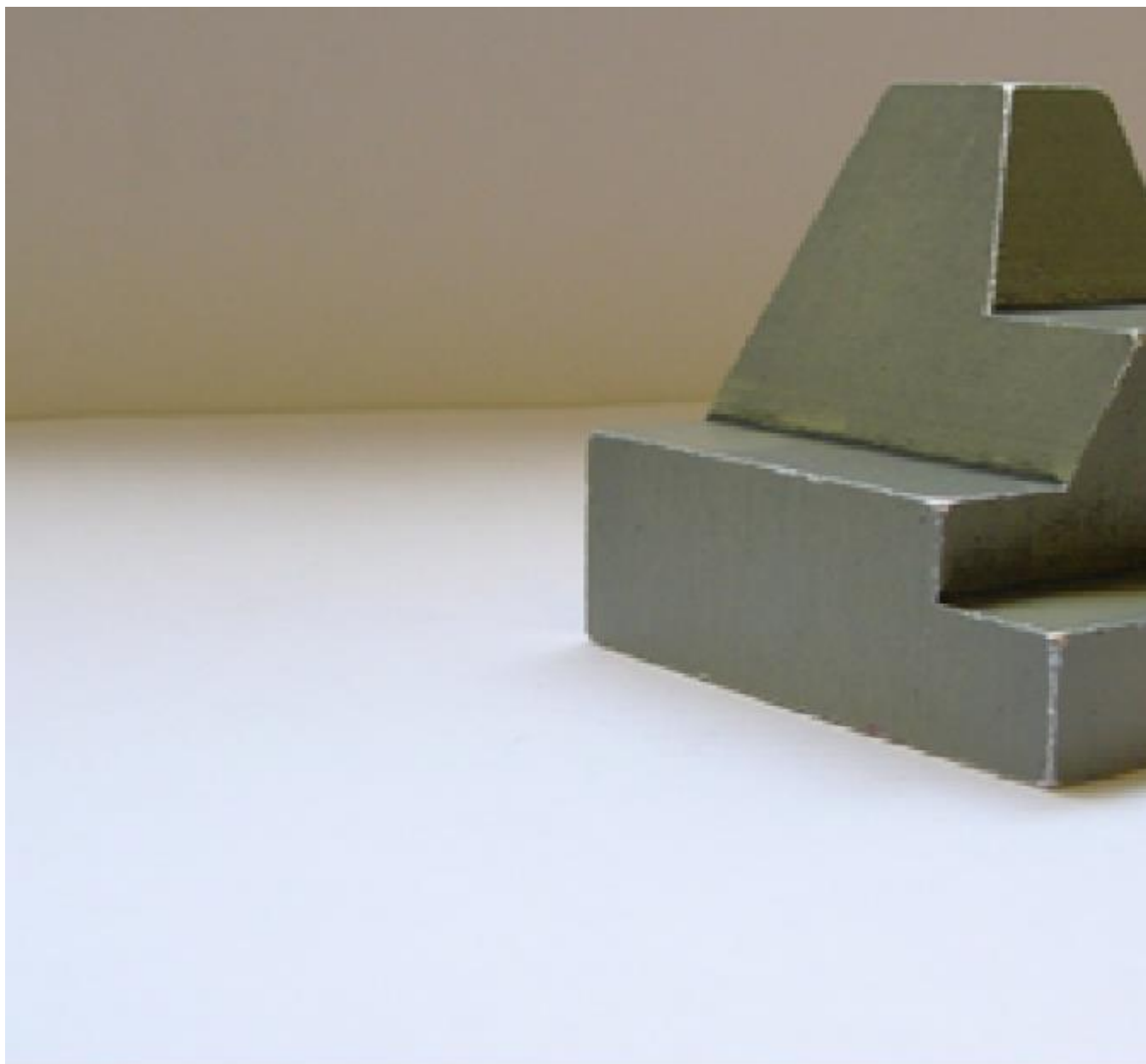
1. Работа выполняется по задаче 1.01.XX из папки индивидуальных заданий. Папка выдается в кабинете учебных пособий кафедры.
2. По наглядному изображению построить три основных вида модели. Обозначить проекции осей ОСК.
3. Обозначить проекции указанных линий.
4. Построить дополнительный вид на проецирующую плоскость.
5. Нанести габаритные размеры.
6. Чертеж оформить учебной основной надписью.

II. Исходные данные для задания:



по реальной модели построить 6 видов и дополнительный вид на проецирующую плоскость





Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: оформлять схемы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	1.1. Проекция — это а) Изображение на плоскости. б) Плоскость, на которой получается проекция. в) Прямая, с помощью которой объект проецируется на плоскость.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

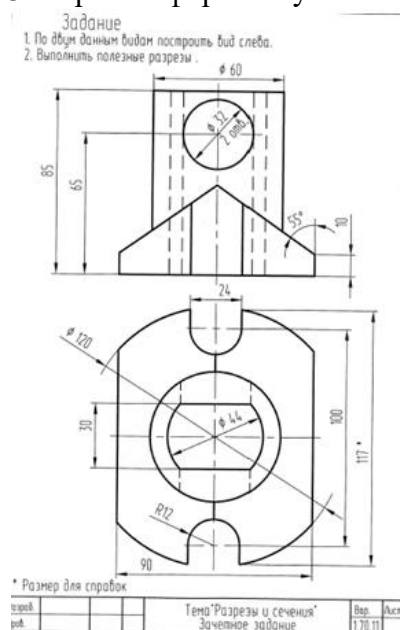
Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Пример билета

Вариант 1:

1. Выполнить построения вида слева и полезных разрезов.
2. Чертеж выполнить с обозначением характерных точек при построении линий пересечения поверхностей детали.
3. Чертеж оформить учебной основной надписью.



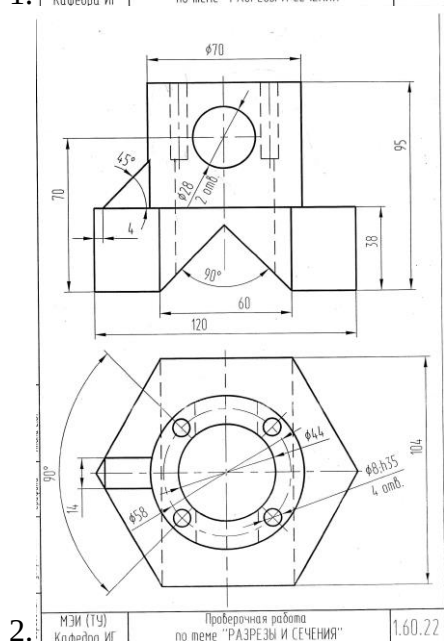
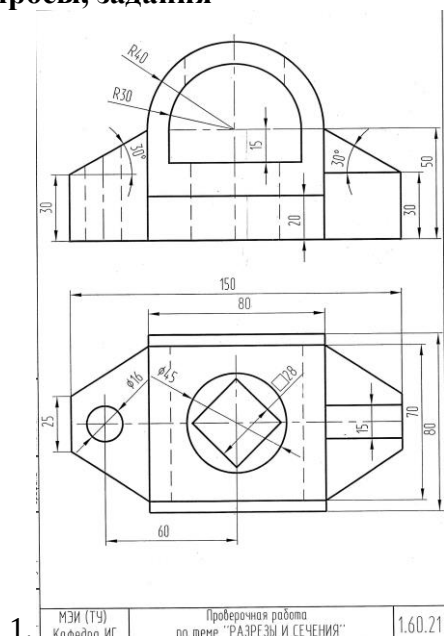
Процедура проведения

работа выполняется в течении 3 академических часов по предложенному заданию студент выполняет необходимые разрезы на 3-х изображениях.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2опк-5 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Вопросы, задания



Материалы для проверки остаточных знаний

1.1. При соединении ½ вида и ½ разреза границей вида и разреза является:

Ответы:

- а) Осевая линия
- б) Штриховая линия
- с) Сплошная волнистая

Верный ответ: Ответ: а

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Зачет с оценкой. Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной / экзаменационной.

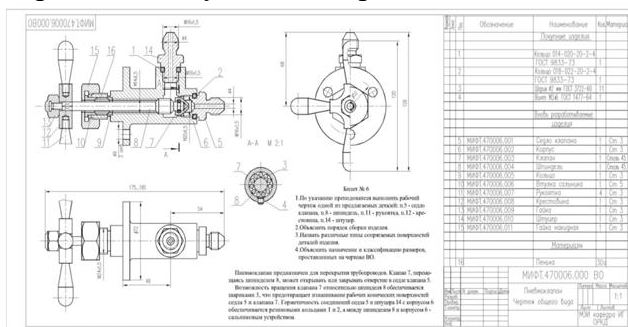
3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Пример билета

Вариант 1: По указанию преподавателя выполнить чертеж детали.



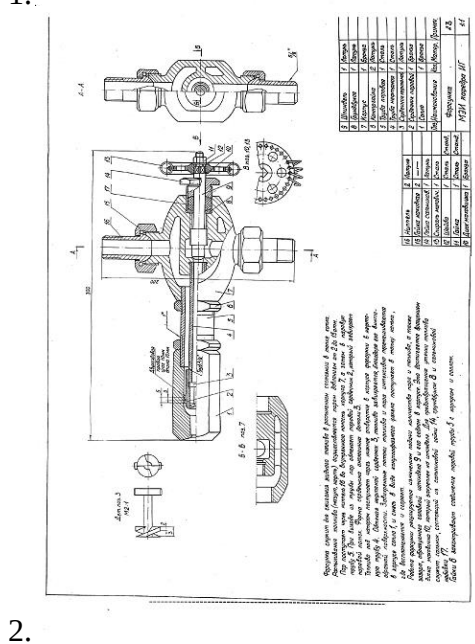
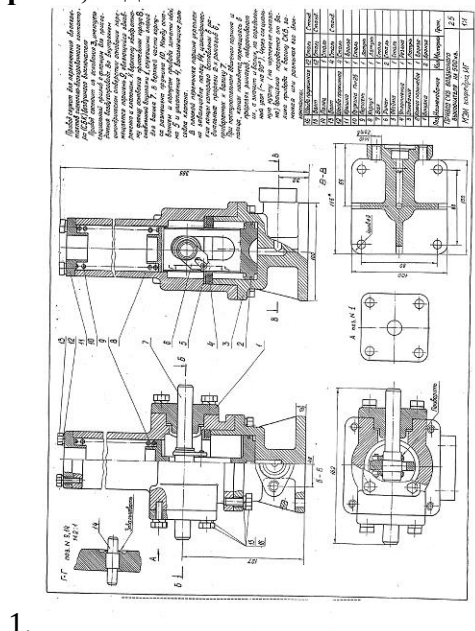
Процедура проведения

работа выполняется в течении 3 академических часов по предложенному заданию студент выполняет чертеж одной детали.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2опк-5 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Вопросы, задания



Материалы для проверки остаточных знаний

1.1. Сколько граней должно быть видно на главном виде у шестигранника?

Ответы:

- a) 3
- b) 2
- c) не имеет значения

Верный ответ: Ответ: а

2.1. Деталь – это...

Ответы:

- a) Изделие, не имеющее составных частей.
- b) Изделие, имеющее не более двух составных частей.
- c) Тоже самое, что и изделие.

Верный ответ: Ответ: а

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Зачет с оценкой. Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной / экзаменационной.