

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

**Направление подготовки/специальность: 13.03.03 Энергетическое машиностроение**

**Наименование образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**


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

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лутошкина Е.Ю.
	Идентификатор	R13a9e694-LutoshkinaYY-8c7582a

(подпись)

Е.Ю.


Лутошкина

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Митрохова О.М.
	Идентификатор	R1d0f453c-FichoriakOM-ee811867

(подпись)


О.М.

Митрохова

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Грибин В.Г.
	Идентификатор	R44612ca0-GribinVG-8231e2ff

(подпись)

В.Г. Грибин

(расшифровка  
подписи)

## 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 рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок

ИД-2 Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Выполнение задания

1. ИГР Схема энергетическая принципиальная (Графическая работа (чертеж))

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Тест "Резьба" (Тестирование)

2. Тест Сборочный чертёж. Спецификация. (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа Деталирование (Контрольная работа)

Форма реализации: Проверка задания

1. ИГР Виды соединений (Графическая работа (чертеж))

2. ИГР Разрезы. Простановка размеров (Графическая работа (чертеж))

## БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	4	8	12	14	15	16
Разрезы и сечения. Параметризация чертежа геометрического объекта							
Разрезы и сечения. Параметризация чертежа геометрического объекта		+					
Эскизирование реальных деталей. Резьба.							
Эскизирование реальных деталей. Резьба.			+		+		
Сборочный чертеж (СБ). Спецификация. Резьбовые соединения							
Сборочный чертеж (СБ). Спецификация. Резьбовые соединения				+			

Схемы. Классификация. Правила выполнения. Схема энергетическая.						
Схемы. Классификация. Правила выполнения. Схема энергетическая.						+
Чертеж общего вида (ВО). Детализование. Выполнение чертежей деталей.						
Чертеж общего вида (ВО). Детализование. Выполнение чертежей деталей.					+	
Вес КМ:	18	18	25	7	25	7

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## 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 <sub>ОПК-5</sub> Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации	Знать: правила оформления графической и текстовой проектно-конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД способы образования и условности изображения и обозначения резьбы на чертеже Уметь: подбирать стандартные изделия для разъёмных соединений с учётом свойств материалов и динамической нагрузки оформлять схемы с использованием стандартных средств автоматизации выполнять и читать чертежи изделий различного уровня	ИГР Разрезы. Простановка размеров (Графическая работа (чертеж)) Тест "Резьба" (Тестирование) Тест Сборочный чертёж. Спецификация. (Тестирование) ИГР Виды соединений (Графическая работа (чертеж)) Контрольная работа Деталирование (Контрольная работа) ИГР Схема энергетическая принципиальная (Графическая работа (чертеж))

		сложности и назначения применять правила и условности ЕСКД при оформлении разрезов и сечений на чертежах и при нанесении размеров	
--	--	--	--

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. ИГР Разрезы. Простановка размеров

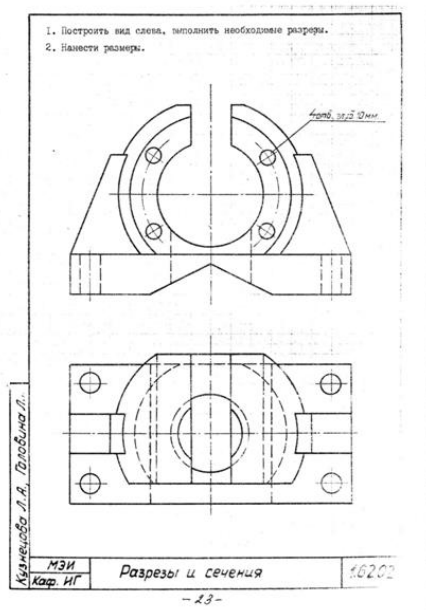
Формы реализации: Проверка задания

Тип контрольного мероприятия: Графическая работа (чертеж)

Вес контрольного мероприятия в БРС: 18

Процедура проведения контрольного мероприятия: Прием графической части ИГР

Краткое содержание задания:



#### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: применять правила и условности ЕСКД при оформлении разрезов и сечений на чертежах и при нанесении размеров

1. дать определение сечения
2. дать определение разреза
3. правила постановки размеров по ГОСТ
4. какие группы размеров должен содержать чертеж детали
5. что является границей между видом и разрезом

#### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

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

Оценка: 4

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

Оценка: 3

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

## КМ-2. Тест "Резьба"

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 18

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выполнение теста в компьютерном классе за время 45 минут

**Краткое содержание задания:**

ответить на вопросы по теме: «Резьба»

**Контрольные вопросы/задания:**

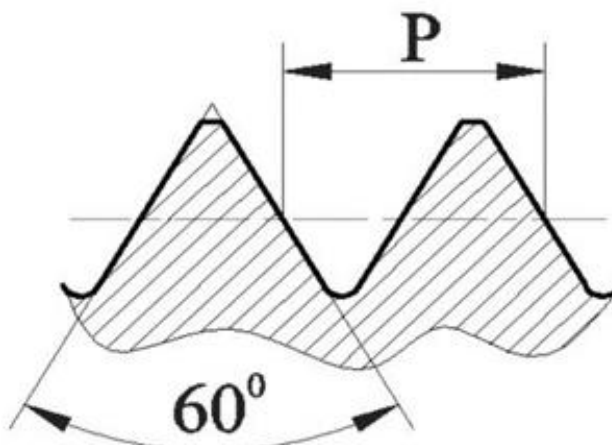
Знать: способы образования и условности изображения и обозначения резьбы на чертеже

1. Как классифицируется резьба по формообразованию?

- a) Наружная и внутренняя
- b) Правая и левая
- c) Цилиндрическая и коническая

2. Номинальный диаметр резьбы – это ...

- a) диаметр, условно характеризующий размеры резьбы и используемый при ее обозначении
- b) расстояние между одноименными точками двух соседних выступов
- c) профиль выступа и канавки в плоскости осевого сечения



3.

Какой тип резьбы изображен на рисунке?

- a) трубная
- b) трапецеидальная
- c) метрическая

4. Найдите правильное обозначение резьбы метрической номинальным диаметром 16 мм, левой с крупным шагом.

- a) M16x1,5 LH
- b) M16 LH
- c) Tr16x8 LH

5. В каком масштабе выполняются изображения в эскизе?

- a) В глазомерном
- b) В масштабе 2:1
- c) В натуральную величину



**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

**КМ-3. Тест Сборочный чертёж. Спецификация.**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выполнение теста в компьютерном классе за время 45 минут

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы по теме “Сборочный чертёж. спецификация.”

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: правила оформления графической и текстовой проектно-конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	<p><b>1. Запишите в правильном порядке изделия из раздела "Стандартные изделия</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Винт М15х100 ГОСТ 11738-84</li><li>b) Болт М18х60 ГОСТ 7798-80</li><li>c) Гайка М12.5 ГОСТ 5918-73</li><li>d) Шайба 18 ГОСТ 11371-78</li></ul> <p><b>2. Расположить в правильном порядке изделия из раздела "Детали"</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) МИФТ.731633.001 Корпус</li><li>b) МИФТ.753771.009 Маховичек</li><li>c) МИФТ.714322.003 Крышка</li><li>d) МИФТ.7121351.002 Седло клапана</li></ul> <p><b>3. В какой последовательности располагают разделы спецификации?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Сборочные единицы</li><li>b) Документация</li><li>c) Стандартные изделия</li><li>d) Материалы</li></ul> <p><b>4. Для каких разделов не заполняется графа «Формат»?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Документация, комплексы</li><li>b) Стандартные изделия, прочие изделия, материалы</li><li>c) Сборочные единицы, комплекты</li></ul> <p><b>5. Какие стандартные детали на сборочном</b></p>
---	---

	<p><b>чертеже в продольном разрезе показывают нерассеченными?</b></p> <p>a) Пружины</p> <p>b) Уплотнительные</p> <p>c) Крепежные</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

**КМ-4. ИГР Виды соединений**

**Формы реализации:** Проверка задания

**Тип контрольного мероприятия:** Графическая работа (чертеж)

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 7**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** проверка правильности и полноты выполнения ИГР Виды соединений

**Краткое содержание задания:**

Выполнить расчеты стандартных резьбовых соединений (болта, шпильки, винта).

Выбрать параметры стандартных деталей по ГОСТ.

Выполнить изображения резьбовых соединений, нанести размеры, составить обозначения стандартных деталей

**ЗАДАНИЯ НА БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ**

Приложение 4

Для нечетных номеров заданий гайка ГОСТ 5915–70 исполнения 1,  
шайба ГОСТ 11371–78 исполнения 1.  
Для четных номеров заданий гайка ГОСТ 5915–70 исполнения 2,  
шайба ГОСТ 6402–70.

Вариант	Номинальный диаметр резьбы болта $d$ , мм	Толщина соединяемых деталей (см. рис. 4.1)	
		$h_1$ , мм	$h_2$ , мм
1	16	32	18
2	18	36	32
3	20	25	20
4	24	32	20
5	14	28	18
6	16	32	12
7	20	32	18
8	24	40	32
9	22	28	16
10	16	40	18
11	20	22	16
12	24	40	22
13	16	45	14
14	18	32	16
15	20	36	20
16	22	32	22
17	16	25	20
18	20	28	18
19	24	25	22
20	18	36	16
21	22	40	18
22	24	45	22
23	18	40	22
24	16	28	22
25	18	40	18
26	14	32	20
27	20	45	25
28	24	32	25
29	16	38	28
30	22	45	18

## ЗАДАНИЯ НА ШПИЛЕЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Приложение 5

Для нечетных номеров заданий гайка ГОСТ 5915–70 исполнения 2,  
шайба ГОСТ 6402–70.

Для четных номеров заданий гайка ГОСТ 5915–70 исполнения 1,  
шайба ГОСТ 11371–78 исполнения 1

Вариант	Номинальный диаметр резьбы шпильки $d$ , мм	Толщина соединяемых деталей (см. рис. 4.2)		Материал
		$h_1$ , мм	$h_2$ , мм	
1	18	45	32	Сталь
2	20	60	34	Чугун
3	16	65	30	Алюминий
4	14	40	32	Латунь
5	20	56	38	Чугун
6	20	75	40	Алюминий
7	18	45	38	Бронза
8	14	42	32	Чугун
9	16	65	36	Алюминий
10	20	50	45	Сталь
11	18	55	42	Чугун
12	16	66	48	Алюминий
13	20	50	50	Латунь
14	16	45	40	Чугун
15	14	56	42	Алюминий
16	18	45	48	Бронза
17	20	56	42	Чугун
18	16	60	45	Алюминий
19	20	50	56	Сталь
20	14	46	45	Чугун
21	18	70	53	Алюминий
22	16	45	50	Латунь
23	20	60	53	Чугун
24	12	46	30	Алюминий
25	14	40	50	Сталь
26	18	56	53	Чугун
27	16	64	50	Алюминий
28	18	45	53	Латунь
29	20	58	56	Алюминий
30	18	74	48	Алюминий

## ЗАДАНИЯ НА ВИНТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Приложение 6

Вариант	Номинальный диаметр резьбы винта $d$ , мм	Толщина соединяемых деталей		Материал	Винт ГОСТ
		$h_1$ , мм	$h_2$ , мм		
1	20	50	50	Сталь	1491– 80
2	16	50	38	Чугун	17473– 80
3	14	45	40	Бронза	17474– 80
4	20	60	40	Чугун	17475– 80
5	16	48	42	Сталь	1491– 80
6	14	42	48	Латунь	17473– 80
7	16	50	32	Чугун	17474– 80
8	14	55	44	Бронза	17475– 80
9	20	70	34	Чугун	1491– 80
10	16	55	50	Сталь	17473– 80
11	14	48	35	Чугун	17474– 80
12	16	46	45	Латунь	17475– 80
13	20	60	35	Чугун	1491– 80
14	14	45	42	Бронза	17473– 80
15	16	52	34	Чугун	17474– 80
16	20	62	46	Сталь	17475– 80
17	16	55	35	Чугун	1491– 80
18	14	48	43	Латунь	17473– 80
19	20	65	38	Чугун	17474– 80
20	16	50	42	Бронза	17475–80
21	14	56	36	Чугун	1491– 80
22	16	55	45	Сталь	17473– 80
23	20	62	34	Чугун	17474– 80
24	14	46	43	Латунь	17475– 80
25	16	55	33	Чугун	1491– 80
26	20	58	50	Бронза	17473– 80
27	14	54	36	Чугун	17474– 80
28	16	50	48	Сталь	17475– 80
29	14	55	40	Чугун	1491– 80
30	20	60	48	Бронза	17475– 80

### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: подбирать стандартные изделия для разъёмных соединений с учётом свойств материалов и динамической нагрузки	1. понятие разъёмного соединения 2. понятие неразъёмного соединения 3. понятие стандартных деталей 4. понятие нестандартных деталей 5. условности при выполнении резьбовых соединений
---	---

### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

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

Оценка: 4

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

Оценка: 3

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

### КМ-5. Контрольная работа Деталирование

Формы реализации: Письменная работа

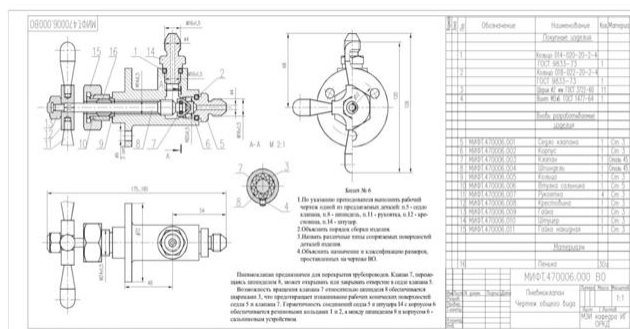
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: графическая работа во время занятия на 1.5 часа

Краткое содержание задания:

выполнить чертеж заданной детали с чертежа вида общего и проставить размеры согласно требованиям ГОСТ



### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять и читать чертежи изделий различного уровня сложности и назначения

1. Сколько граней должно быть видно на главном виде у шестигранника
2. Дать определение детали
3. Что может служить базой для простановки размеров
4. С какой стороны ставят размеры внутренней формы детали
5. С какой стороны ставят размеры внешней формы детали

### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

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

Оценка: 4

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

Оценка: 3

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

## КМ-6. ИГР Схема энергетическая принципиальная

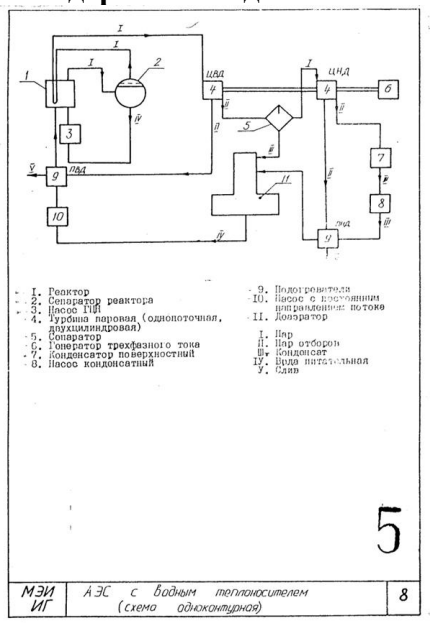
**Формы реализации:** Выполнение задания

**Тип контрольного мероприятия:** Графическая работа (чертеж)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 7

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** проверка правильности и полноты выполнения РГР «Схема энергетическая»

**Краткое содержание задания:**



**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: оформлять схемы с использованием стандартных средств автоматизации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать определение графического документа схема.</li> <li>2. Перечислить известные виды схем.</li> <li>3. Перечислить известные типы схем.</li> <li>4. В каком порядке заполняется перечень элементов.</li> <li>5. Допустимо ли оформление перечня элементов отдельным документом.</li> </ol>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

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

*Оценка: 4*

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

*Оценка: 3*

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

### Пример билета

**В каких случаях на чертеже детали можно совместить половину вида и половину разреза?**

- **Какие размеры необходимо проставлять на чертеже детали?**

**Какой тип линий используется для отделения вида от разреза на чертеже детали?**

**В какой последовательности располагают разделы спецификации?**

**Каким шифром обозначается сборочный чертеж в основной надписи?**

**Чему равен диаметр отверстий в деталях при болтовом соединении, если  $d$  – номинальный диаметр болта?**

**В каком масштабе выполняются изображения в эскизе?**

**К какому типу соединений относится винтовое соединение?**

### Процедура проведения

по совокупности результатов

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-2ОПК-5 Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации

### Вопросы, задания

**1. В каких случаях на чертеже детали можно совместить половину вида и половину разреза?**

2.

- **Какие размеры необходимо проставлять на чертеже детали?**

**3. Какой тип линий используется для отделения вида от разреза на чертеже детали?**

**4. В какой последовательности располагают разделы спецификации?**

**5. Каким шифром обозначается сборочный чертеж в основной надписи?**

**6. Чему равен диаметр отверстий в деталях при болтовом соединении, если  $d$  – номинальный диаметр болта?**

**7. В каком масштабе выполняются изображения в эскизе?**

**8. К какому типу соединений относится винтовое соединение?**

### Материалы для проверки остаточных знаний

**1. В каком масштабе выполняются изображения в эскизе?**

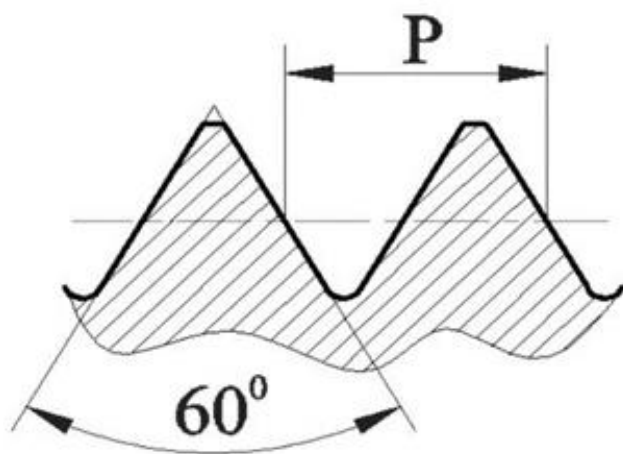
Ответы:

- a) В глазомерном
- b) В масштабе 2:1
- c) В натуральную величину
- d) В масштабе 1:2

Верный ответ: а

**2. Какой тип резьбы изображен на рисунке?**





Ответы:

- a) трубная
- b) трапецеидальная
- c) метрическая
- d) дюймовая

Верный ответ: c

3. Что означает величина 1,5 в обозначении M26x1,5 ?

Ответы:

- a) Крупный шаг
- b) Мелкий шаг
- c) Число заходов
- d) Масштаб

Верный ответ: b

4. Расстояние между линиями связи на схеме энергетической должно быть не менее

Ответы:

- a) 7 мм
- b) 3 мм
- c) 10 мм
- d) 15 мм

Верный ответ: b

5. Фаска нужна для

Ответы:

- a) центровки режущего инструмента при нарезании резьбы
- b) обеспечения надёжности резьбового соединения
- c) определения номинального диаметра резьбы
- d) предохранения поверхность детали от повреждения

Верный ответ: a

6. Чему равен диаметр отверстий в деталях при болтовом соединении, если  $d$  – номинальный диаметр болта?

Ответы:

- a)  $d$
- b) Произвольный размер
- c)  $dx1,1$
- d)  $dx1,2$

Верный ответ: c

7. От чего зависит длина посадочного конца шпильки?

Ответы:

- a) От номинального диаметра шпильки
- b) От материала, в который вкручивается посадочный конец шпильки
- c) От типа используемой шайбы

d) От толщины детали, в которую вкручивается посадочный конец шпильки

Верный ответ: b

**8.К какому типу соединений относится винтовое соединение?**

Ответы:

- a) Разъемное
- b) Неразъемное
- c) Сварное
- d) Клепаное

Верный ответ: a

**9.Каким шифром обозначается сборочный чертеж в основной надписи?**

Ответы:

- a) ВО
- b) СБ
- c) ЭЗ
- d) РР

Верный ответ: b

**10.В какой раздел спецификации записывают изделия, выполненные по техническим условиям?**

Ответы:

- a) Стандартные изделия
- b) Прочие изделия
- c) Комплекты
- d) Сборочные единицы

Верный ответ: b

**11.Какой размер шрифта должен быть у номеров позиций на сборочном чертеже?**

Ответы:

- a) На один-два номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже.
- b) Такого же размера, как и шрифт, принятый для размерных чисел на том же чертеже.
- c) На один-два номера меньше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже.
- d) Произвольный

Верный ответ: a

**12. В какой последовательности располагают разделы спецификации?**

Ответы:

- a) Сборочные единицы
- b) Документация
- c) Стандартные изделия
- d) Материалы

Верный ответ: b,a,c,d

**13. Какой тип линий используется для отделения вида от разреза на чертеже детали?**

Ответы:

- a) Штрихпунктирная
- b) Штриховая
- c) Сплошная тонкая
- d) Волнистая

Верный ответ: a

**14.Какие размеры необходимо проставлять на чертеже детали?**

Ответы:

- a) Габаритные, установочные

- b) Габаритные, размеры формы и размеры положения
- c) Справочные и габаритные
- d) Справочные и присоединительные

Верный ответ: b

**15. В каких случаях на чертеже детали можно совместить половину вида и половину разреза?**

Ответы:

- a. В случае, если деталь симметрична
- b. В любом случае
- c. Если деталь является поверхностью вращения
- d. Никогда

Верный ответ: a

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».