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

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

Оценочные материалы по дисциплине Инженерная графика

Москва
2021

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Поляков О.А. Идентификатор: R35df76f9-PoliakovOA-e1b275b5	О.А. Поляков
(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Гольцов А.Г. Идентификатор: R64210572-GoltsovAG-cebbd3e8	А.Г. Гольцов
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(расшифровка подписи)
Заведующий выпускающей кафедры	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Вишняков С.В. Идентификатор: R35b26072-VishniakovSV-02810d9	С.В. Вишняков
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(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-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ИД-1 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Тест "Поверхности" (Тестирование)
2. Тест "Построение комплексных чертежей реальных геометрических объектов. Виды" (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа "Пересечение поверхностей" (Графическая работа (чертеж))
2. Контрольная работа "Разрезы и сечения. Размеры." (Графическая работа (чертеж))

БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
Построение комплексных чертежей реальных геометрических объектов. Виды					
Построение комплексных чертежей реальных геометрических объектов. Виды		+			
Поверхности					
Поверхности			+		
Пересечение поверхностей					
Пересечение поверхностей				+	
Разрезы и сечения. Размеры					
Разрезы и сечения. Размеры					+
	Вес КМ:	25	20	25	30

$Общая часть/Для промежуточной аттестации$

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-4	ИД-1$_{ОПК-4}$ Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов	Знать: основные правила и термины при разработке проектной и конструкторской документации, правила построения изображений (видов) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями основные требования к оформлению чертежей, правила образования поверхностей и построения плоских сечений Уметь: применять полученные знания при построении графических изображений (видов, разрезов и сечений) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями	Тест "Построение комплексных чертежей реальных геометрических объектов. Виды" (Тестирование) Тест "Поверхности" (Тестирование) Контрольная работа "Пересечение поверхностей" (Графическая работа (чертеж)) Контрольная работа "Разрезы и сечения. Размеры." (Графическая работа (чертеж))

		анализировать взаимное расположение поверхностей на чертежах простых объектов и строить линии их пересечения	

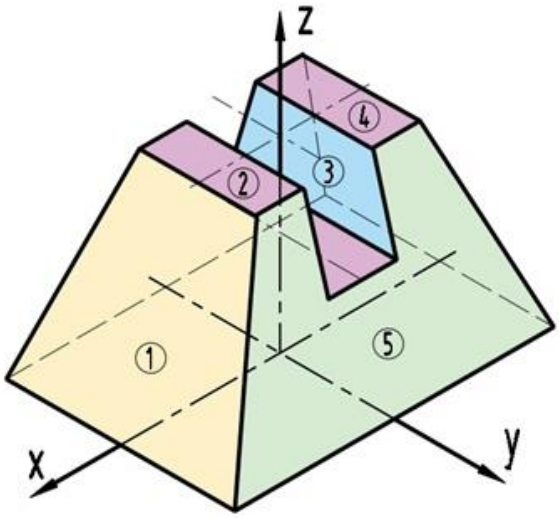
II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

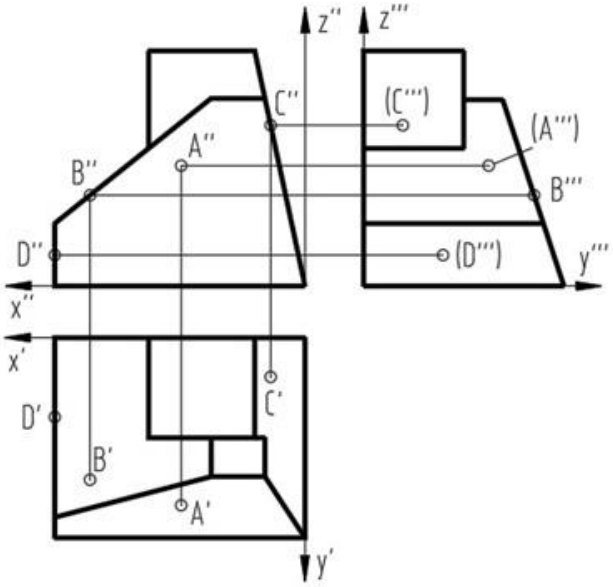
КМ-1. Тест "Построение комплексных чертежей реальных геометрических объектов. Виды"

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Тестирование
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25
Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты выполняют тестирования в компьютерном классе. Проводится в период аудиторных занятий. Продолжительность контроля составляет 25 минут.

Краткое содержание задания:
за 20-30 минут ответить на 10 вопросов теста

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные правила и термины при разработке проектной и конструкторской документации, правила построения изображений (видов) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями	1.Выберите свойства, характерные для ортогонального проецирования. 1. Если две прямые параллельны в пространстве, то их проекции также параллельны 2. Ортогональная проекция плоской фигуры на плоскость всегда конгруэнтна самой фигуре 3. Ортогональная проекция точки есть точка. Верно и обратное утверждение 4. Если две прямые перпендикулярны в пространстве, то их ортогональные проекции также будут перпендикулярны Ответ 1 2.Какая из плоскостей является фронтально проецирующей плоскостью?  1. Ни одной 2. 5 3. 3 4. 1 Ответ 4

	3.Какое изображение предмета называется видом? 1. Изображение обращенной к наблюдателю поверхности предмета или его части на одной из основных плоскостей проекций 2. Параллельная проекция предмета или его части на плоскость, перпендикулярную к направлению проецирующих лучей 3. Изображение предмета на фронтальной плоскости проекций, которое дает полное представление о форме и размерах 4. Ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования Ответ 4 4.Как классифицируются виды в соответствии с ГОСТ ЕСКД? 1. Главные, дополнительные, местные 2. Основные, вспомогательные, местные 3. Основные, дополнительные, местные 4. Основные, дополнительные, неполные Ответ 3 5.Проекции какой точки, принадлежащей поверхности детали, построены правильно?  1. A 2. B 3. C 4. D Ответ 3

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

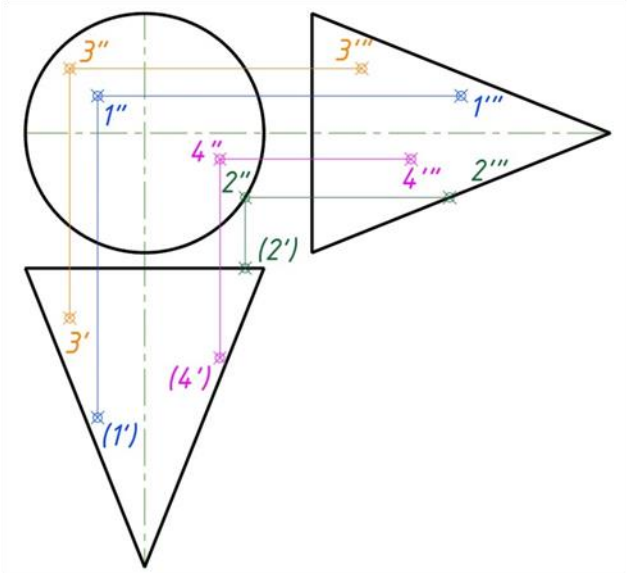
Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

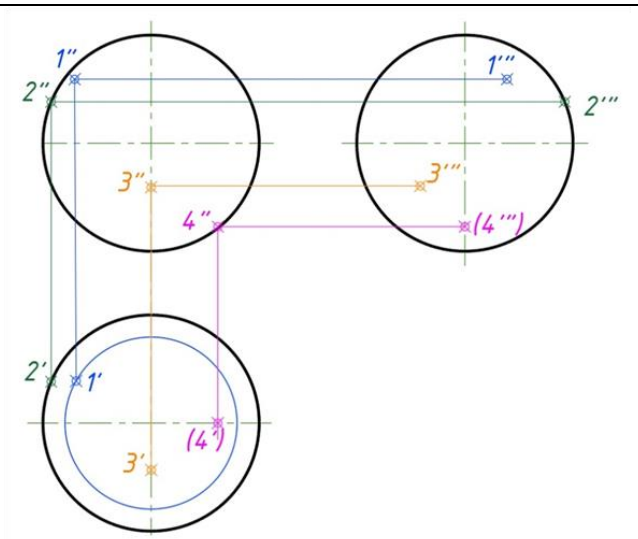
КМ-2. Тест "Поверхности"

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Тестирование
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты выполняют тестирования в компьютерном классе. Проводится в период аудиторных занятий. Продолжительность контроля составляет 25 минут.

Краткое содержание задания:
за 20-30 минут ответить на 10 вопросов теста

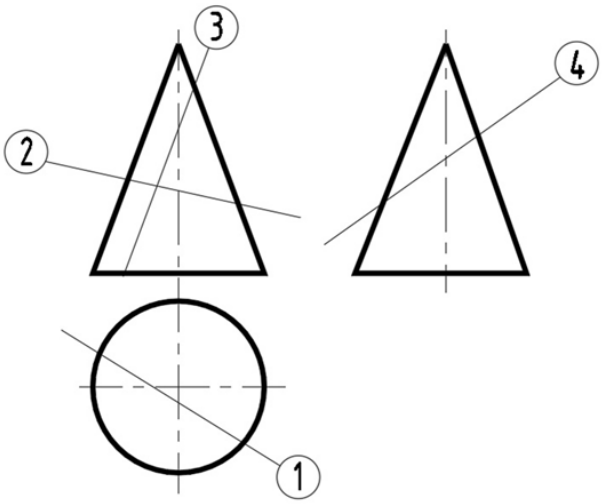
Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные требования к оформлению чертежей, правила образования поверхностей и построения плоских сечений	1.Какие поверхности можно отнести к линейчатым поверхностям? 1. Тор 2. Конус 3. Сфера Ответ: 2 2.Какая проекция точки, принадлежащая поверхности вращения (конус), определена верно?  Ответ: 3 3.Какая проекция точки, принадлежащая поверхности вращения (сфера), определена верно?



Ответ: 4

4.В каком из представленных случаев в результате пересечения конической поверхности плоскостью в сечении получится парабола?



Ответ: 3

5.Какие из линии получаются в результате пересечения поверхности цилиндра и плоскости.

1. Окружность, эллипс, парабола
2. Эллипс, прямые линии, окружность
3. Образующие прямые линии, окружность, овал

Ответ: 2

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

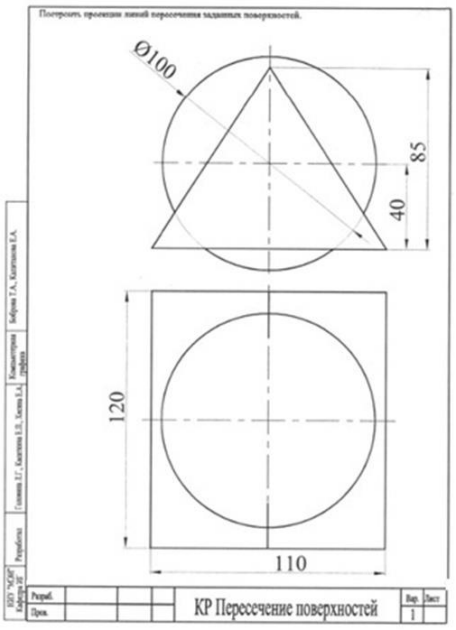
КМ-3. Контрольная работа "Пересечение поверхностей"

Формы реализации: Письменная работа
Тип контрольного мероприятия: Графическая работа (чертеж)
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25
Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится в период аудиторных занятий. Продолжительность контроля составляет 90 минут. Работы выполняются индивидуально по вариантам

Краткое содержание задания:

Построить линию пересечения заданных поверхностей, определить видимость построенной линии и очерков поверхностей, оформить работу (показать характерные точки и линии построения, по которым построена линия пересечения, определить названия пересекающихся поверхностей и указать их на полках линий выносок, привести тип и толщину линий в соответствие с ГОСТ 2.303-68).

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: анализировать взаимное расположение поверхностей на чертежах простых объектов и строить линии их пересечения	1. 

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: 75
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

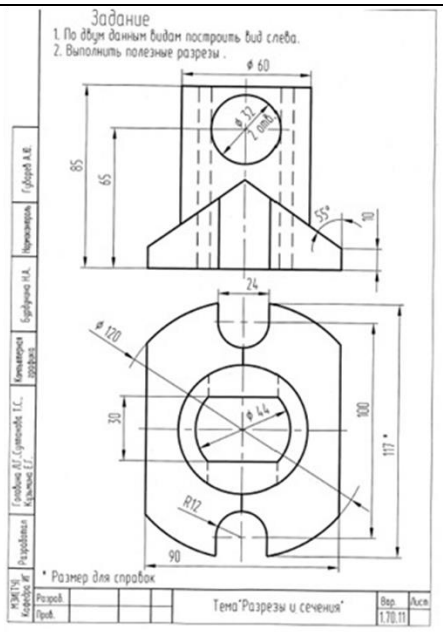
Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-4. Контрольная работа "Разрезы и сечения. Размеры."

Формы реализации: Письменная работа
Тип контрольного мероприятия: Графическая работа (чертеж)
Вес контрольного мероприятия в БРС: 30
Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится в период аудиторных занятий. Продолжительность контроля составляет 90 минут. Работы выполняются индивидуально по вариантам

Краткое содержание задания:
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.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: применять полученные знания при построении графических изображений (видов, разрезов и сечений) на чертежах деталей в соответствии с нормативными требованиями	 1.

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: 75
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: 60

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-$1_{ОПК-4}$ Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов

Вопросы, задания

1.Как располагается на чертеже относительно главного вида вид сверху?
2.1. Профильная плоскость уровня
3.В каком случае допускается использование на видах штриховых ли-ний?
4.Какое изображение предмета называется видом?
5.свойства, характерные для ортогонального проецирования.
6.Как указывается на чертеже направление, по которому строится допол-нительный вид?
7.Какие поверхности можно отнести к линейчатым поверхностям?
8.Какие из линии получаются в результате пересечения поверхности цилиндра и плоскости.
9.Укажите линию, которая получится при пересечении данных поверхностей?
10.Очевидные точки, принадлежащие линии пересечения

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Как располагается на чертеже относительно главного вида вид сверху?

Ответы:

1. снизу
2. сверху
3. слева
4. справа

Верный ответ: Ответ: 4

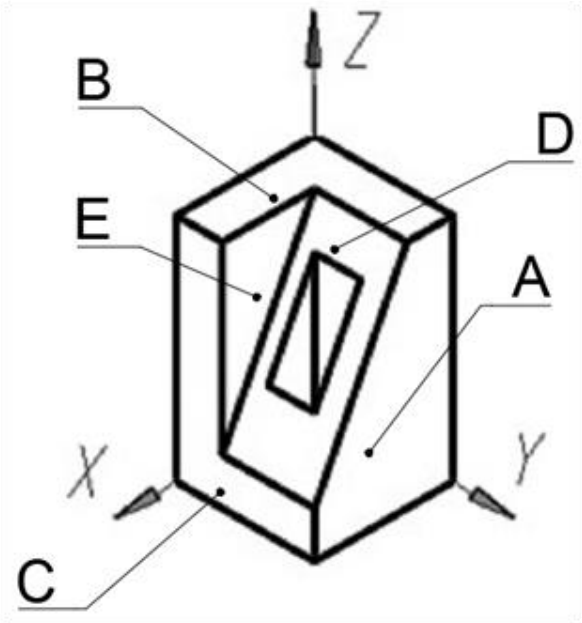
2.В каком случае допускается использование на видах штриховых ли-ний?

Ответы:

1. для обозначения отверстий
2. для обозначения линий невидимого контура
3. для обозначения разрезов
4. для обозначения осей координат

Верный ответ: Ответ: 2

3.Какая плоскость является фронтальной плоскостью уровня?



Ответы:

A
B
C
D
E
X
Y
Z

Верный ответ: Ответ: A, E

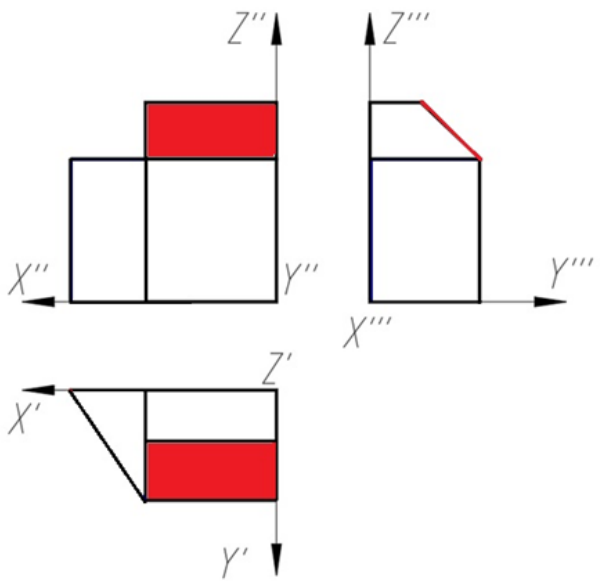
4.Как указывается на чертеже направление, по которому строится допол-нительный вид?

Ответы:

1. стрелкой, расположенной перпендикулярно плоскости, на которую строится дополнительный вид
2. никак
3. стрелкой, расположенной перпендикулярно плоскости, на которую строится дополнительный вид и прописной буквой русского алфавита
4. прописной буквой русского алфавита

Верный ответ: Ответ: 3

5.Как называется выделенная цветом плоскость?



Ответы:

1. Профильная плоскость уровня
2. Горизонтально-проецирующая плоскость
3. Фронтально-проецирующая плоскость
4. Фронтальная плоскость уровня
5. Профильно-проецирующая плоскость

Верный ответ: Ответ: 5

6.Какое количество ос-новных видов устанавливает ГОСТ ЕСКД?

Ответы:

1. 3
2. 4
3. 6

Верный ответ: Ответ 3

7.Укажите, какая из линий НЕ может быть результатом пересечения поверхности цилиндра с плоскостью

Ответы:

1. окружность
2. эллипс
3. парабола
4. прямая линия

Верный ответ: Ответ: 3

8.С помощью каких каркасных линий можно найти любую точку на поверхности сферы?

Ответы:

1. Образующих
2. Направляющих
3. Параллелей

Верный ответ: Ответ: 3

9.При пересечении конуса плоскостью перпендикулярной оси вращения образуется…

Ответы:

1. окружность
2. эллипс
3. парабола

Верный ответ: Ответ: 1

10.По какой линии сфера пересекается плоскостью?

Ответы:

1. окружность

2. эллипс
3. парабола

Верный ответ: Ответ: 1

11.Какая из перечисленных поверхностей не является проецирующей?

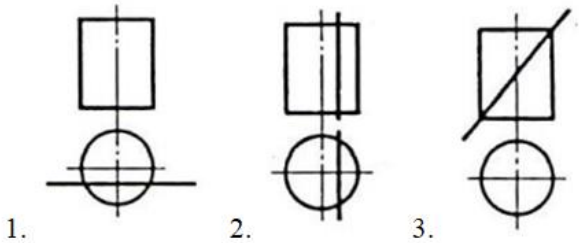
Ответы:

1. цилиндр
2. призма
3. сфера

Верный ответ: Ответ: 3

12.На каком изображении в сечении цилиндра получится эллипс?

Ответы:



Верный ответ: Ответ: 3

13.Соосные поверхности – это поверхности, оси которых

Ответы:

1. совпадают
2. пересекаются
3. параллельны

Верный ответ: Ответ: 1

14.Какая из поверхностей является проецирующей?

Ответы:

1. Конус
2. Цилиндр
3. Сфера
4. Тор

Верный ответ: Ответ: 2

15.Как называются точки, по которым строится линия пересечения поверхностей?

Ответы:

1. Характерные
2. Специфические
3. Образующие

Верный ответ: Ответ: 1

16.При пересечении цилиндра плоскостью параллельной оси вращения образуется…

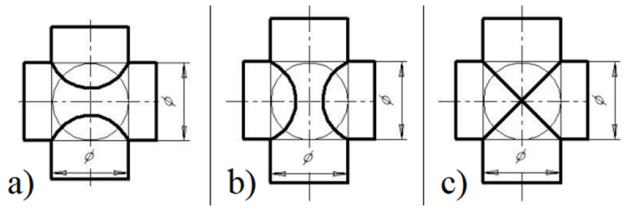
Ответы:

1. окружность
2. эллипс
3. прямоугольник

Верный ответ: Ответ: 3

17.5. На каком чертеже линия пересечения изображена правильно? (Оси поверхностей пересекаются и параллельны фронтальной плоскости проекций

Ответы:



Верный ответ: Ответ: с

18.Как называется разрез, образованный плоскостью, параллельной фронтальной плоскости проекции?

Ответы:

1. Фронтальный
2. Горизонтальный
3. Профильный

Верный ответ: Ответ: 1

19.В каких случаях на чертеже соединяют половину вида и половину разреза?

Ответы:

1. Когда с осью симметрии совпадает линия контура
2. Когда разрез располагают справа от осевой линии
3. Когда фигура симметричная

Верный ответ: Ответ: 3

20.Местный разрез ограничивают:

Ответы:

1. Осевой линией
2. Сплошной волнистой линией
3. Штриховой линией

Верный ответ: Ответ: 2

21.При нанесении размера диаметра цилиндрического отверстия используют знак

Ответы:

1. R
2. Ø
3.

Верный ответ: Ответ: 2

22.Металлы и их сплавы в разрезах штрихуют:

Ответы:

1. Сплошными тонкими линиями под углом 45◦
2. Штриховыми линиями
3. Сетчатой штриховкой

Верный ответ: Ответ: 1

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

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

Оценка: 4

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

Оценка: 3

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

Зачет по совокупности