

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.10.2023 11:56:25  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4704cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ГРОЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ**  
**АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

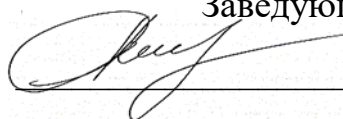
**Прикладная механика и инженерная графика**

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«22» июня 2023г., протокол №11

Заведующий кафедрой



М.А. Саидов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Направление подготовки**

08.03.01. Строительство

**Направленность (профиль)**

*«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»*

**Квалификация**

бакалавр

Составитель \_\_\_\_\_ И.И. Козлова

Грозный – 2023

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Инженерная и компьютерная графика»**

(наименование дисциплины)

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>1 семестр</b>			
1.	Метод проекций	<b>ОПК-1 ОПК-1.5</b>	<b>тест</b>
2.	Способ плоскопараллельного перемещения		<b>задача</b>
3.	Способ замены плоскостей проекций		<b>задача</b>
4.	Плоские кривые линии		<b>задача</b>
5.	Пространственные кривые линии	<b>ОПК-1 ОПК-1.5</b>	<b>задача</b>
6.	Поверхность		<b>задача</b>
7.	Позиционные задачи		<b>тест</b>
8.	Метрические задачи понятия и определения		<b>задача</b>
9.	Развертка поверхностей Понятия и определения	<b>ОПК-1 ОПК-1.5</b>	<b>задача</b>
<b>2 семестр</b>			
10.	Основные положения ЕСКД	<b>ОПК-1 ОПК-1.5</b>	<b>тест</b>
11.	Изображение резьбовых элементов деталей		<b>задача</b>
12.	Изображение стандартных элементов деталей		<b>задача</b>
13.	Изображение деталей разъемных соединений. Разъемные соединения		<b>задача</b>
14.	Изображение неразъемных соединений	<b>ОПК-1 ОПК-1.5</b>	<b>тест</b>
15.	Рабочие чертежи деталей		<b>задача</b>
16.	Строительное черчение (общие сведения)		<b>задача</b>
17.	Основные конструктивные и архитектурные элементы зданий		<b>задача</b>
18.	Рабочие чертежи архитектурных решений		<b>задача</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Вопросы к первой и второй рубежной аттестациям</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие. Студенту предлагается ответить на вопрос по теме и решить задачу.	Вопросы и задачи по темам (разделам) дисциплины
2	<i>Контрольная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	<i>Тест</i>	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	<i>Вопросы к экзамену(зачету)</i>	Средство проверки усвоения учебного материала темы, раздела и разделов дисциплины, реализуемое в виде задания теоретического вопроса и решения задачи.	Вопросы по темам дисциплины

## ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование темы	Вопросы по теме
<b>1 семестр</b>		
1.	Метод проекций	Введение. Предмет начертательная геометрия. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Ортогональное проецирование. Инвариантные свойства ортогонального проецирования. Эпюр Монжа. Неопределяемые понятия геометрии; ортогональные проекции точки, прямой, плоскости
2.	Способ плоскопараллельного перемещения	Способ параллельного перемещения. Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекции. Способ вращения вокруг оси, параллельной плоскости проекции (вращение вокруг линии уровня). Способ вращения вокруг оси, принадлежащей плоскости проекции (совмещение)
3.	Способ замены плоскостей проекций	Замена одной плоскости проекции. Замена двух плоскостей проекций.
4.	Поверхность	Образование поверхности и ее задание на эпюре Монжа. Определитель поверхности. Ортогональные проекции поверхности. Классификация поверхностей. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения.

5.	Позиционные задачи	Принадлежность точки линии и поверхности. Пересечение плоскостей. Пересечение поверхности с плоскостью (построение сечения). Построение линии пересечения поверхностей. Построение линии пересечения поверхностей с помощью вспомогательных секущих плоскостей. Построение линии пересечения поверхностей с помощью семейства вспомогательных сферических поверхностей. Определение точек пересечения линии с поверхностью. Построение взаимно перпендикулярных прямых, прямой и плоскости, плоскостей
6.	Метрические задачи понятия и определения	Определение расстояния между точкой и прямой, между параллельными прямыми. Определение расстояния между точкой и плоскостью, прямой и плоскостью, между плоскостями и скрещивающимися прямыми. О проекциях плоских углов. Определение величины плоского угла по его ортогональным проекциям
7.	Развертка поверхностей Понятия и определения	Основные свойства развертки поверхностей. Развертка поверхности многогранников.
<b>2 семестр</b>		
8.	Основные положения ЕСКД	Некоторые понятия и определения. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации.
9.	Изображение резьбовых Элементов деталей	Основные параметры резьбы. Цилиндрические резьбы Конические резьбы. Изображения резьбы на чертежах. Обозначение резьбы
10.	Изображение стандартных Элементов деталей	Фаски. Конусы. Элементы с плоскими гранями «под ключ». Накатки. Отверстия под крепежные детали. Опорные поверхности под крепежные детали. Канавки, проточки. Шпоночные пазы. Технологические элементы резьбы. Нанесение размеров формы и положения элементов деталей.
11.	Изображение деталей разъемных соединений. Разъемные соединения	Болты, винты, шпильки. Гайки. Шайбы. Штифты, шплинты, шпонки. Пружины. Болтовые, шпилечные и винтовые соединения. Соединение трубопроводов. Соединения шпонкой. Шлицевые соединения. Зубчатые соединения (передачи)
12.	Изображение Неразъемных соединений	Типы сварных соединений. Обозначение сварных швов на чертежах. Изображение и обозначение паяных и склеиваемых изделий. Заклепочные соединения
13.	Рабочие чертежи деталей	Содержание рабочего чертежа. Изображение деталей. Условности и упрощения. Материалы деталей. Наиболее часто встречающиеся металлы и их сплавы. Неметаллические материалы. Графические обозначения материалов. Размеры и предельные отклонения. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей.

14.	Строительное черчение (общие сведения)	Нормативные документы. Виды строительных изделий. Виды и комплектность рабочей документации. Общие данные по рабочим чертежам. Основные требования к рабочим чертежам. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Здания и стадии проектирования. Модульная координация размеров в строительстве.
15.	Основные конструктивные и архитектурные элементы зданий	Фундаменты. Стены. Перегородки. Вентиляционные каналы. Окна и балконные двери. Подоконные плиты. Двери. Заполнение проемов в стенах промышленных зданий. Ворота. Лестницы. Перекрытия. Балконы и лоджии. Перемычки. Условные изображения элементов зданий и некоторых видов сантехоборудования. Некоторые особенности оформления строительных чертежей
16.	Рабочие чертежи Архитектурных решений	Планы этажей. Разрезы. Фасады. Схемы расположения.

### Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов - за выполнение практических заданий.

### Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

**0 баллов** выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1-2 балла** выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**3-4 балла** выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

**5-6 баллов** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен,

изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

**7-8 баллов** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя

**9 баллов** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

**10 баллов** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

**Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.**

**Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.**

# ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1 СЕМЕСТР

## Тема 1. Виды проецирования

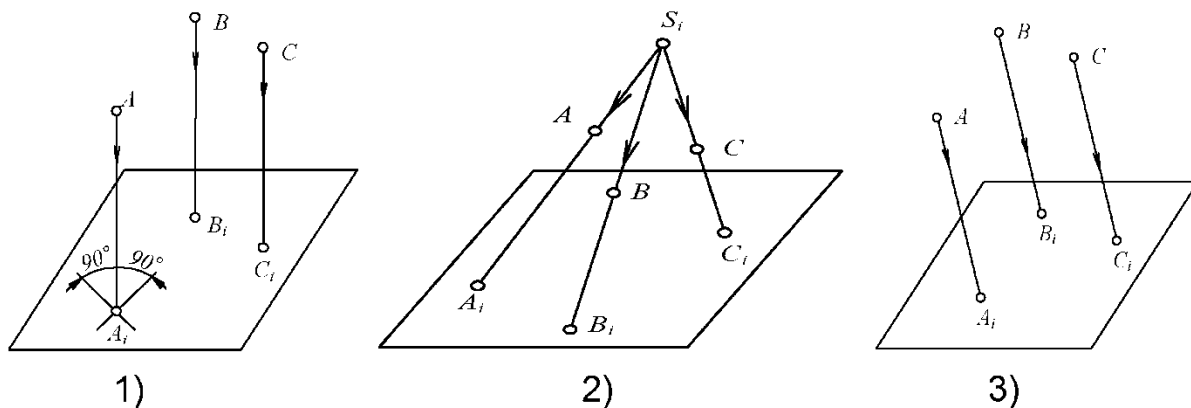
<b>1</b>	<b>Центральное проецирование - это:</b>
	1) проецирование геометрических образов на плоскость в некотором направлении; 2) проецирование предметов на три взаимно-перпендикулярные плоскости; 3) проецирование геометрических образов из некоторого центра на данную плоскость.
<b>2</b>	<b>Параллельное проецирование - это:</b>
	1) проецирование предметов на плоскость в некотором направлении; 2) проецирование предметов из некоторого центра на данную плоскость; 3) проецирование предметов на три взаимно-перпендикулярные плоскости.
<b>3</b>	<b>Эпюр Монжа - это:</b>
	1) развернутое положение плоскостей проекций вместе с изображенными на них элементами пространства; 2) развернутое положение плоскостей проекций; 3) изображение геометрических образов на трех взаимноперпендикулярных плоскостях проекций; 4) расположение геометрических образов в пространстве.
<b>4</b>	<b>Оси координат - это:</b>
	1) взаимно пересекающиеся прямые в пространстве; 2) лучи, выходящие из одной точки; 3) прямые, по которым пересекаются плоскости проекций; 4) прямые пространства.
<b>5</b>	<b>Центр проекций - это:</b>
	1) точка, в которой пересекаются три взаимно перпендикулярные плоскости проекций; 2) точка пересечения проецирующего луча с плоскостью проекций; 3) ось координат; 4) плоскость проекций.

<b>6</b>	<b>Постоянная прямая чертежа - это:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ось координат;</li> <li>2) прямая, проходящая через центр проекций и расположенная под углом <math>45^{\circ}</math> к осям координат;</li> <li>3) проецирующий луч;</li> <li>4) перпендикуляр, опущенный из точки пространства на плоскость проекций.</li> </ol>
<b>7</b>	<b>Плоскости проекций на эюре Монжа расположены:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) в одной плоскости;</li> <li>2) взаимно перпендикулярно;</li> <li>3) под любым углом друг к другу;</li> <li>4) могут быть расположены как угодно.</li> </ol>
<b>8</b>	<b>Координатная ось X - это:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) прямая пространства, параллельная <math>\Pi_1</math>;</li> <li>2) прямая, по которой пересекаются плоскости проекций <math>\Pi_1</math> и <math>\Pi_2</math>;</li> <li>3) прямая, по которой пересекаются плоскости проекций <math>\Pi_1</math> и <math>\Pi_3</math>;</li> </ol>
<b>9</b>	<b>На эюре Монжа изображается:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) геометрический образ вместе со своими проекциями;</li> <li>2) проекции геометрического образа;</li> <li>3) геометрический образ;</li> </ol>
<b>10</b>	<b>Центр проекций - это:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) точка, через которую проходят все проецирующие лучи;</li> <li>2) сфера, на которую проецируется окружающее пространство;</li> <li>3) плоскость, в которой расположены все проецирующие лучи.</li> </ol>
<b>11</b>	<b>Как называется плоскость <math>\Pi_1</math>?</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) фронтальная плоскость проекций;</li> <li>2) профильная плоскость проекций;</li> <li>3) горизонтальная плоскость проекций.</li> </ol>
<b>12</b>	<b>Как называется плоскость <math>\Pi_2</math>?</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) горизонтальная плоскость проекций;</li> <li>2) фронтальная плоскость проекций;</li> <li>3) профильная плоскость проекций.</li> </ol>



<b>13</b>	<b>Как называется плоскость <math>P_3</math>?</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) горизонтальная плоскость проекций;</li> <li>2) фронтальная плоскость проекций;</li> <li>3) профильная плоскость проекций.</li> </ul>
<b>14</b>	<b>Ось проекций <math>OY</math> - это:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) линия пересечения плоскостей <math>P_1</math> и <math>P_2</math>;</li> <li>2) линия пересечения плоскостей <math>P_1</math> и <math>P_3</math>;</li> <li>3) линия пересечения плоскостей <math>P_2</math> и <math>P_3</math>.</li> </ul>
<b>15</b>	<b>Как переводится слово «ортогональный»?</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) перпендикулярный;</li> <li>2) параллельный;</li> <li>3) косоугольный.</li> </ul>
<b>16</b>	<b>жены линии проекционной связи относительно соответствующих осей проекций?</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) перпендикулярно;</li> <li>2) параллельно;</li> <li>3) Под углом 45 градусов.</li> </ul>
<b>17</b>	<b>Ось проекций <math>OX</math> - это:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) линия пересечения плоскостей <math>P_1</math> и <math>P_2</math>;</li> <li>2) линия пересечения плоскостей <math>P_2</math> и <math>P_3</math>;</li> <li>3) линия пересечения плоскостей <math>P_1</math> и <math>P_3</math>.</li> </ul>
<b>18</b>	<b>Ось проекций <math>OZ</math> - это:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) линия пересечения плоскостей <math>P_1</math> и <math>P_2</math>;</li> <li>2) линия пересечения плоскостей <math>P_1</math> и <math>P_3</math>;</li> <li>3) линия пересечения плоскостей <math>P_2</math> и <math>P_3</math>.</li> </ul>
<b>19</b>	<b>частей делят окружающее пространство плоскости проекций <math>P_1, P_2, P_3</math>?</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) на четыре;</li> <li>2) на восемь;</li> <li>3) на шесть;</li> <li>4) на десять.</li> </ul>

**20 На каком рисунке показано ортогональное проектирование?**



**Тема 2. Комплексный чертёж точки**

**1 Геометрический смысл координат точки представляет собой:**

- 1) расстояние от точки пространства до центра проекций;
- 2) расстояние от точки пространства до соответствующей плоскости проекций;
- 3) расстояние от точки пространства до соответствующих координатных осей;
- 4) расстояние между точками.

**2 Положение точки в пространстве однозначно определяется:**

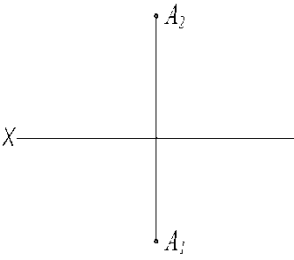
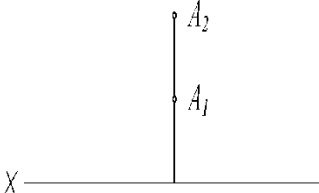
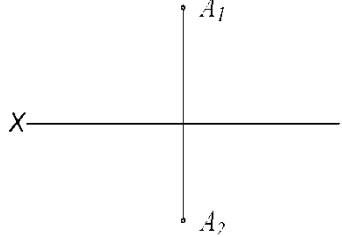
- 1) одной проекцией;
- 2) двумя проекциями;
- 3) тремя проекциями;
- 4) проекции не могут однозначно определить положение точки в пространстве.

**3 Проекция точки - это:**

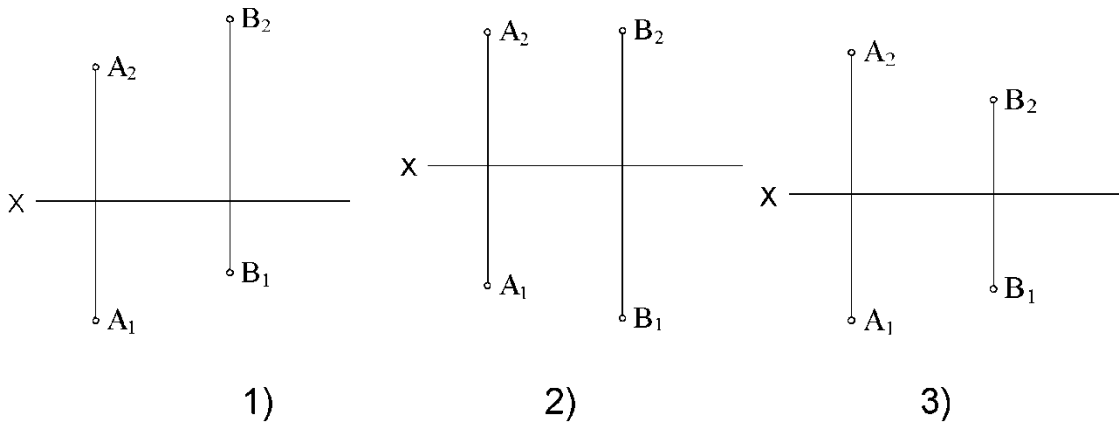
- 1) любая точка пространства;
- 2) точка пересечения проецирующего луча с плоскостью проекций;
- 3) точка пересечения осей координат;
- 4) пересечение прямых пространства.

**4 Данные координаты точки  $A(10; 20; 0)$  означают, что:**

- 1) точка  $A$  расположена в пространстве;
- 2) точка  $A$  расположена в горизонтальной плоскости проекций;
- 3) точка  $A$  расположена во фронтальной плоскости проекций;
- 4) точка  $A$  расположена в профильной плоскости проекций.

<p><b>5 Точка принадлежит координатной оси, если:</b></p>
<p>1) одна из координат точки равна нулю;  2) координаты точки равны;  3) две координаты точки равны нулю.</p>
<p><b>6 Точка находится в центре проекций, если:</b></p>
<p>1) одна из координат точки равна нулю;  2) две координаты точки равны нулю;  3) три координаты точки равны нулю;  4) координаты точки равны</p>
<p><b>7 Координата точки X - это:</b></p>
<p>1) расстояние от точки пространства до оси X;  2) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_1</math>;  3) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_2</math>;  4) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_3</math>;  5) расстояние от точки пространства до центра проекций.</p>
<p><b>8 Координата точки Y - это:</b></p>
<p>1) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_1</math>;  2) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_2</math>;  3) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_3</math>;  4) расстояние от точки пространства до оси Y</p>
<p><b>9 Координата точки Z - это:</b></p>
<p>1) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_1</math>;  2) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_2</math>;  3) расстояние от точки пространства до плоскости проекций <math>\Pi_3</math>;  4) расстояние от точки пространства до оси Z.</p>
<p><b>10 На каком эюре точка A расположена во II четверти?</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3)</p> </div> </div>

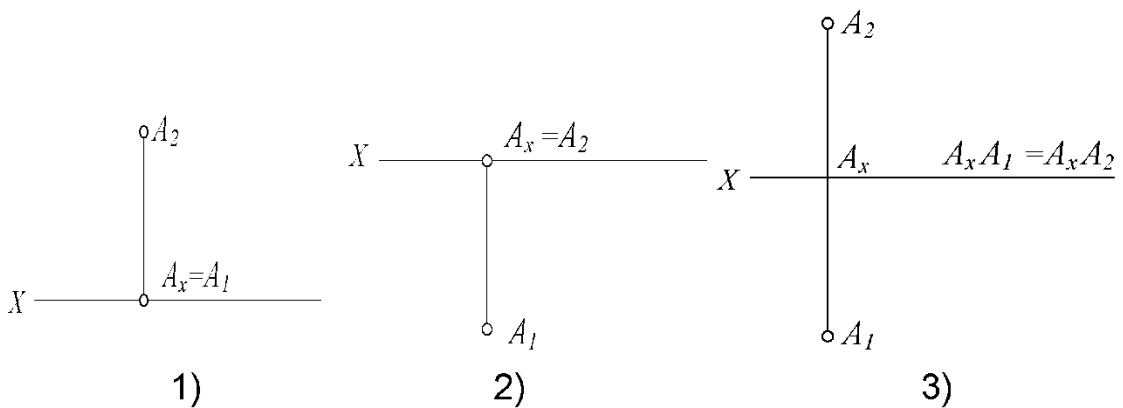
**11** На каком эюре точка  $A$  удалена от плоскости  $\Pi_1$  дальше, чем точка  $B$ ?



**12** От какой плоскости проекций точка  $A (10, 30, 5)$  удалена дальше?

- 1) от  $\Pi_1$ ;
- 2) от  $\Pi_2$ ;
- 3) от  $\Pi_3$ .

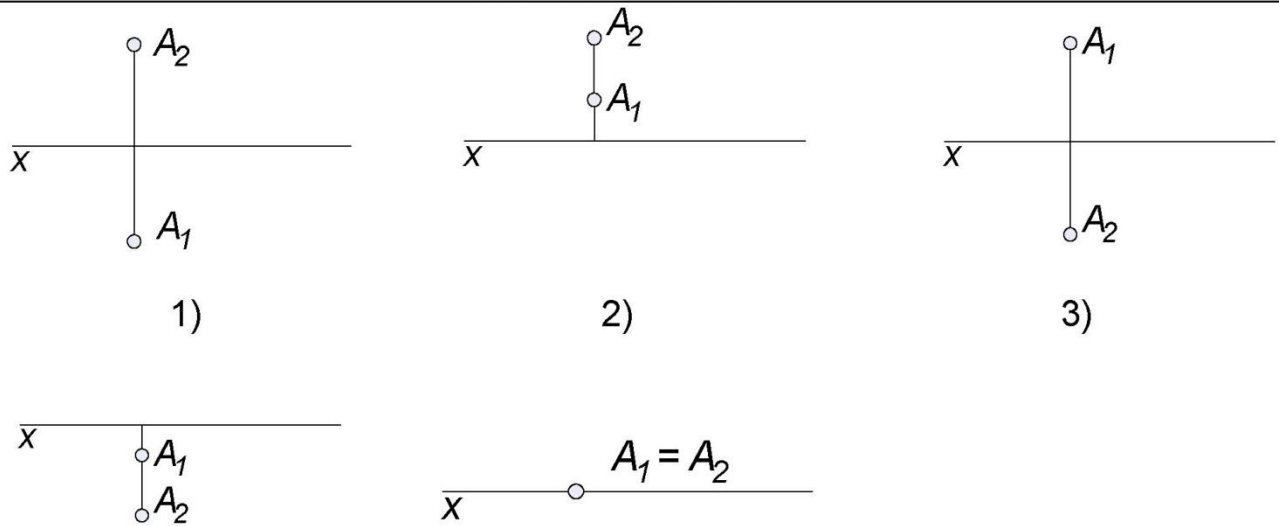
**13** На каком эюре точка  $A$  равноудалена от плоскостей  $\Pi_1$  и  $\Pi_2$ ?



**14** На границе каких четвертей расположена точка  $A (10, 30, 0)$ ?

- 1) I и II;
- 2) I и IV;
- 3) II и III.

**15 Соответствие между эпюром точки и ее положением в пространстве:**



1)

2)

3)

4)

5)

А – на оси X  
 Б – 1 четверть  
 В – 2 четверть

Г – 3 четверть  
 Д – 4 четверть

**16 В какой последовательности записываются координаты точки?**

- 1) y z x;
- 2) x y z;
- 3) z x y.

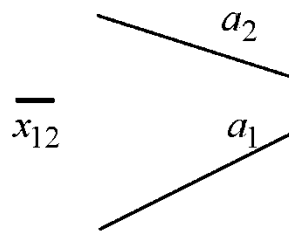
**Тема 3. Прямая**

**1 Параллельные прямые на плоскостях проекций изображаются:**

- 1) всегда параллельными прямыми;
- 2) могут изображаться скрещивающимися;
- 3) могут изображаться пересекающимися.

2

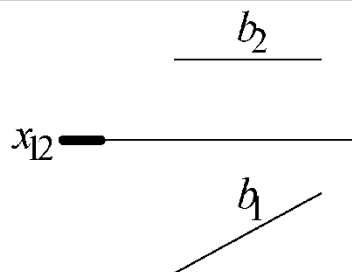
На чертеже изображен отрезок:



- 1) горизонтали;
- 2) фронтоли;
- 3) прямой общего положения;
- 5) горизонтально-проецирующей прямой.

3

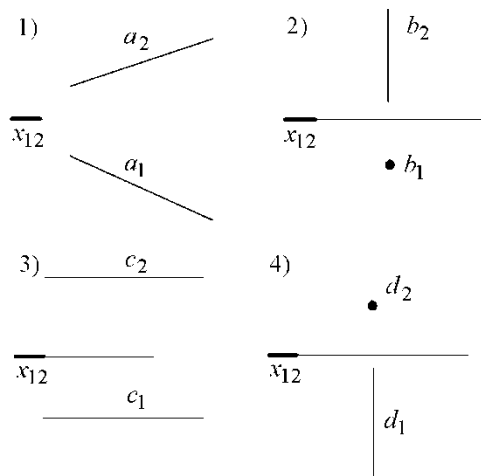
На чертеже изображен отрезок:



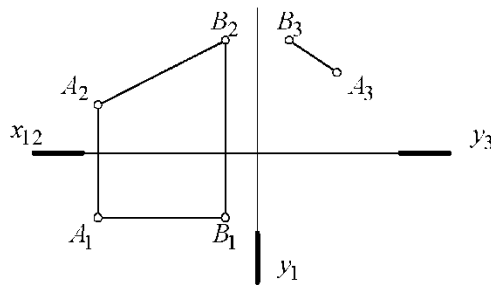
- 1) прямой общего положения;
- 2) горизонтали;
- 3) фронтоли;
- 4) профильно-проецирующей прямой.

4

Горизонтально-проецирующей является прямая:



**5**      **Натуральную величину отрезка АВ определяет отрезок:**

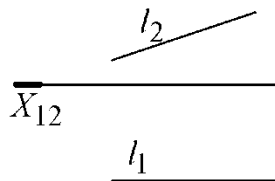


- 1)  $A_1B_1$ ;
- 2)  $A_2B_2$ ;
- 3)  $A_3B_3$ ;
- 4) ни одна из проекций.

**6**      **Проецирующей прямой называется:**

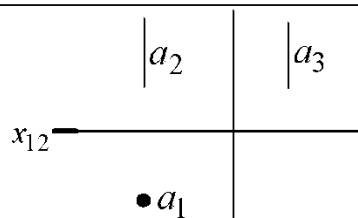
- 1) прямая, расположенная под углом к плоскости проекций;
- 2) прямая, параллельная плоскости проекций;
- 3) прямая, перпендикулярная плоскости проекций;

**7**      **На чертеже изображен отрезок прямой:**



- 1) горизонталь;
- 2) фронталь;
- 3) прямая общего положения;
- 4) проецирующая прямая

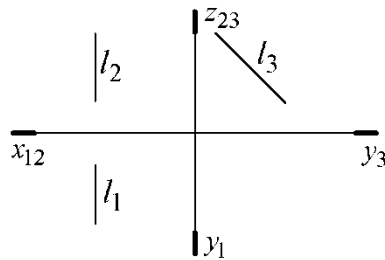
**8**      **На чертеже изображен отрезок**



- 1) прямой общего положения;
- 2) горизонтальной прямой;
- 3) фронтальной прямой;
- 4) горизонтально-проецирующей прямой;
- 5) фронтально-проецирующей прямой.

9

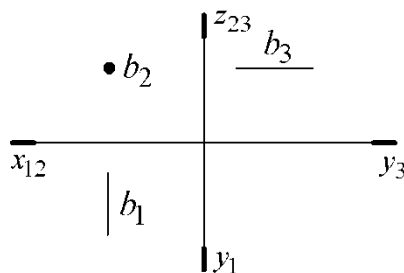
На чертеже изображен отрезок



- 1) горизонтально проецирующей прямой;
- 2) фронтально-проецирующей прямой;
- 3) профильно-проецирующей прямой;
- 4) фронтальной прямой;
- 5) профильной прямой.

10

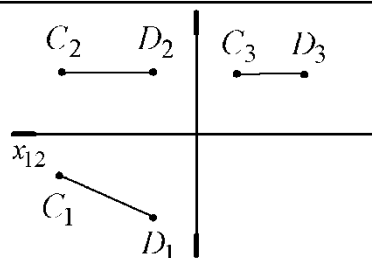
На чертеже изображен отрезок:



- 1) горизонтальной прямой;
- 2) профильной прямой;
- 3) горизонтально-проецирующей прямой;
- 4) фронтально-проецирующей прямой;
- 5) профильно-проецирующей прямой.

11

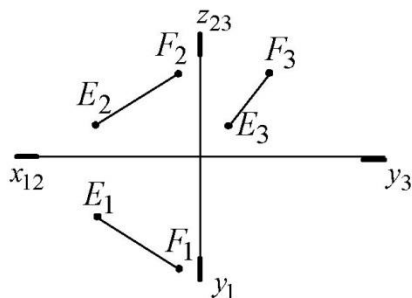
Натуральную величину отрезка CD определяет проекция:



- 1)  $C_1D_1$ ;
- 2)  $C_2D_2$ ;
- 3)  $C_3D_3$ ;
- 4) ни одна из проекций.

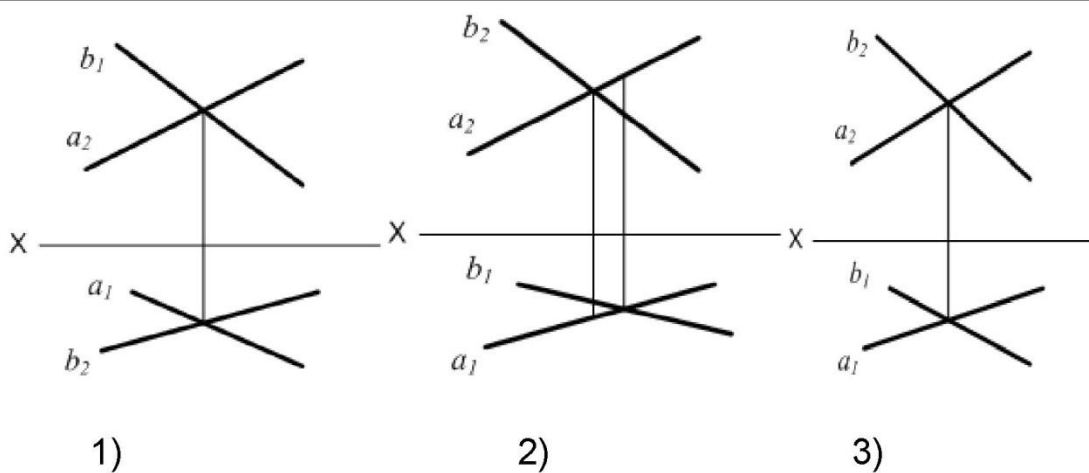


12      **Натуральную величину отрезка EF определяет проекция:**

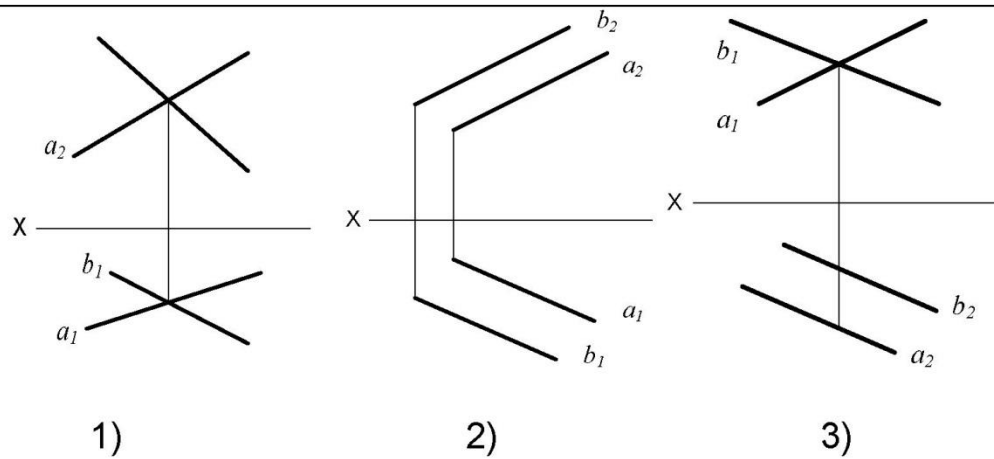


- 1)  $E_1F_1$ ;
- 2)  $E_2F_2$ ;
- 3)  $E_3F_3$ ;
- 4) ни одна из проекций.

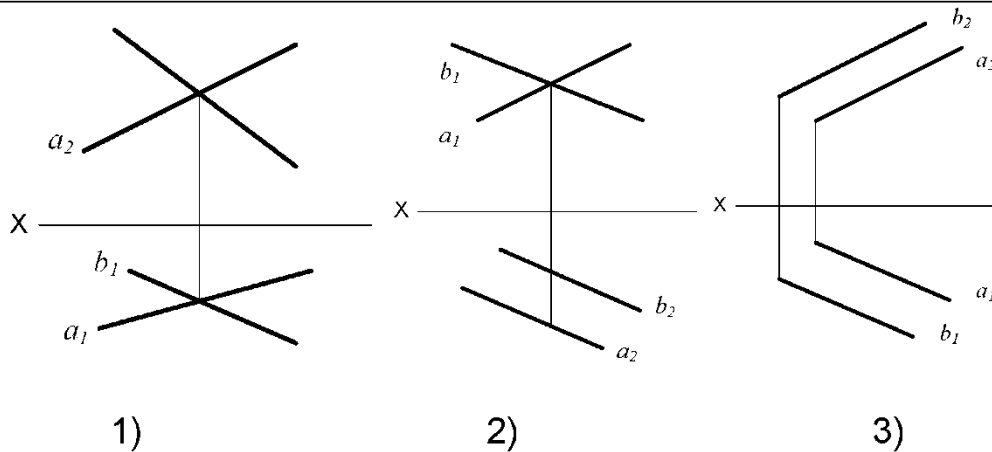
13      **На каком эюре прямые  $a$  и  $b$  пересекаются?**



14      **На каком эюре прямые  $a$  и  $b$  параллельны?**

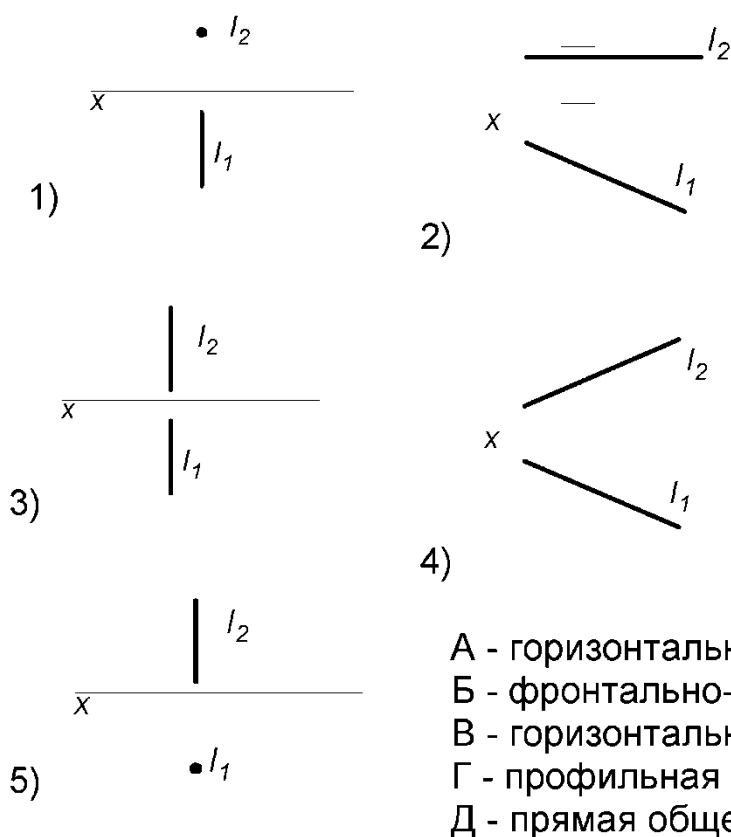


15

На каком эюре прямые  $a$  и  $b$  скрещиваются?

16

Соответствие между изображением на эюре и названием прямой



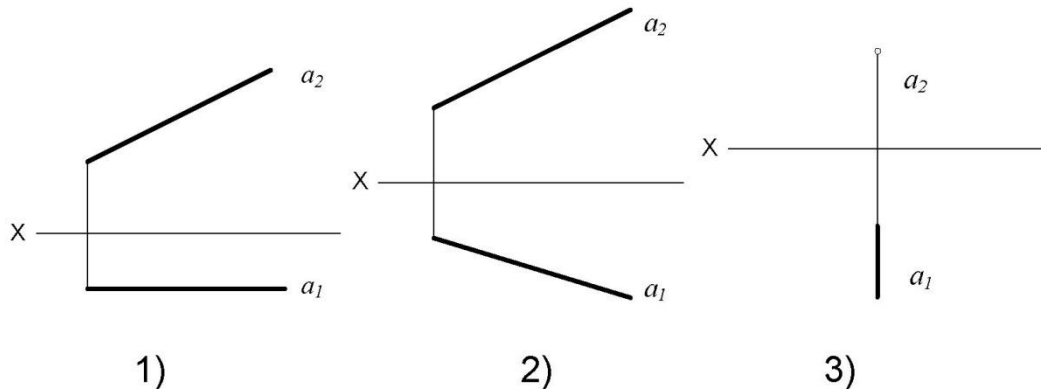
А - горизонтально-проецирующая прямая  
 Б - фронтально-проецирующая прямая  
 В - горизонтальная прямая уровня  
 Г - профильная прямая уровня  
 Д - прямая общего положения

17

Прямая общего положения - это прямая, которая:

- 1) не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекции;
- 2) параллельная одной из плоскостей проекций;
- 3) перпендикулярная одной из плоскостей проекций.

**18** На каком эюре дана прямая общего положения?



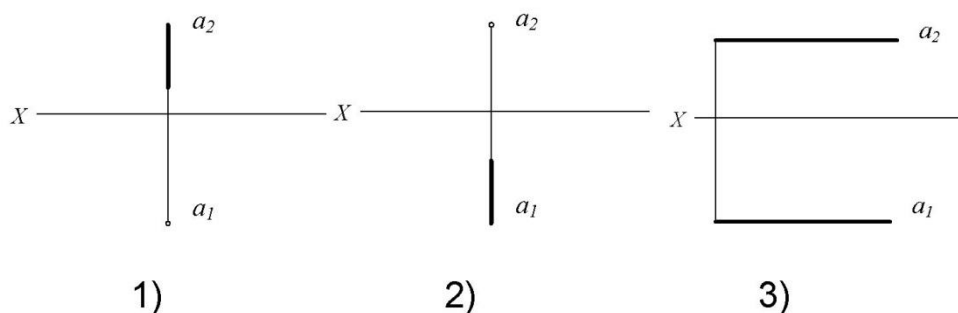
**19** Фронтальной прямой называется прямая, которая:

- 1) параллельна горизонтальной плоскости проекций;
- 2) параллельна фронтальной плоскости проекций;
- 3) перпендикулярна фронтальной плоскости проекций.

**20** Проецирующей прямой называется прямая, которая:

- 1) перпендикулярна одной из плоскостей проекций;
- 2) расположена к плоскости  $\Pi_1$  под углом  $45^\circ$ ;
- 3) параллельна одной из плоскостей проекций.

**21** На каком эюре дана горизонтально-проецирующая прямая?

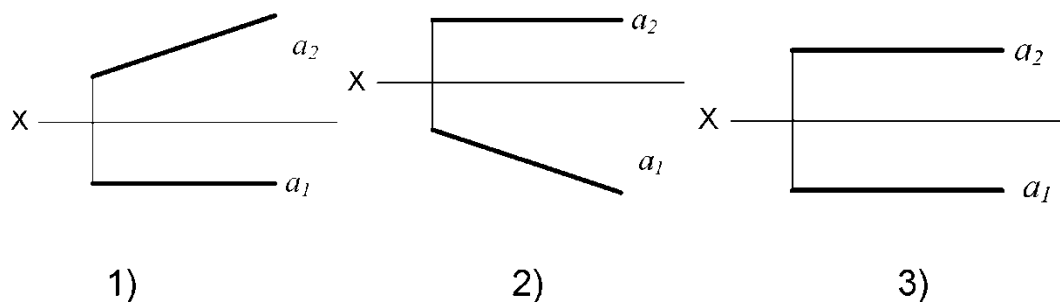


**22** Горизонтальной прямой называется прямая, которая:

- 1) параллельна горизонтальной плоскости проекций;
- 2) параллельна фронтальной плоскости проекций;
- 3) перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций.

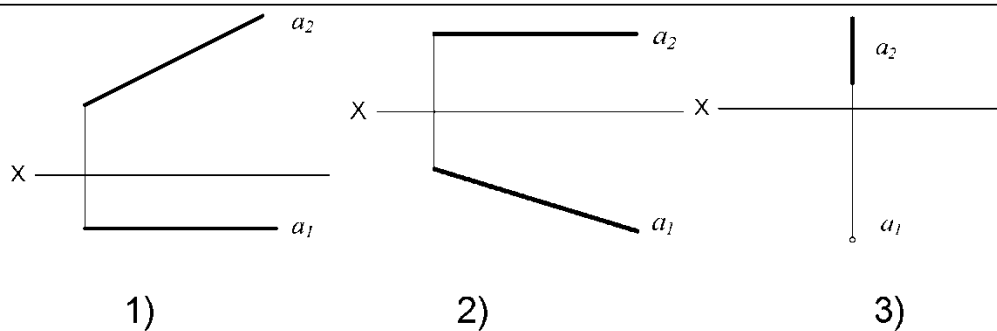
23

На каком эюре дана фронтальная прямая?



24

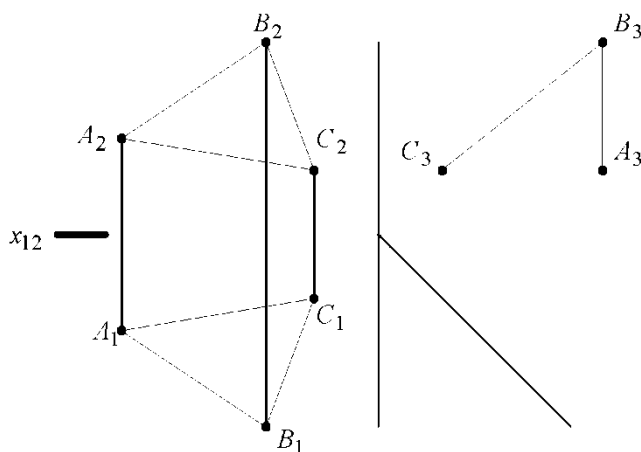
На каком эюре дана горизонтальная прямая?



## Тема 4. Плоскость

1

На рисунке изображена:



- 1) плоскость общего положения;
- 2) горизонтальная плоскость уровня;
- 3) проецирующая плоскость;
- 4) фронтальная плоскость уровня.

**2                    Прямая принадлежит плоскости, если эта прямая:**

- 1) имеет одну общую точку с данной плоскостью;
- 2) имеет две общие точки с данной плоскостью;
- 3) параллельна любой прямой принадлежащей плоскости.

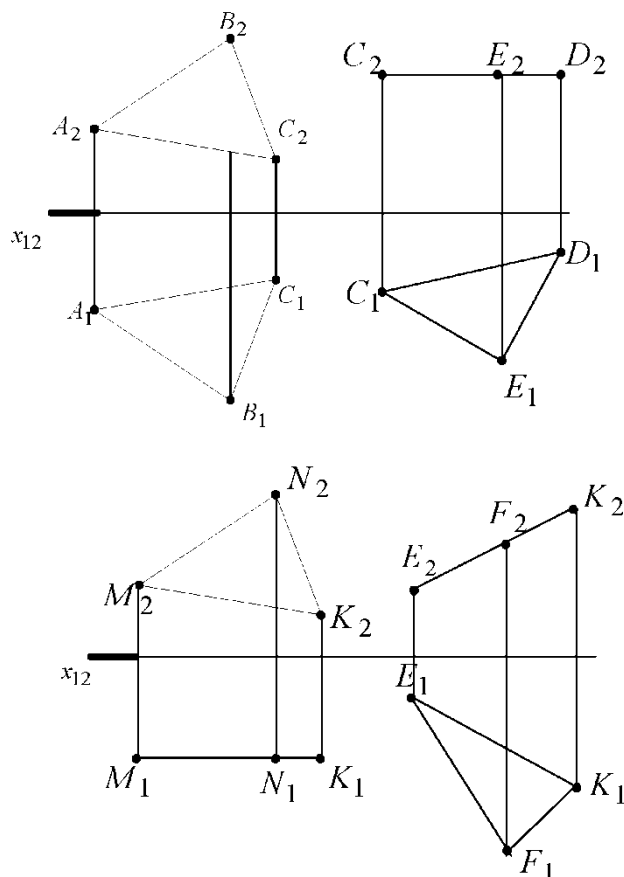
**3                    Следом плоскости называется:**

- 1) прямая, по которой плоскость пересекается с плоскостью проекций;
- 2) прямая, по которой пересекаются две плоскости;
- 3) пересечение плоскости с осями координат;

**4                    Горизонталь плоскости – это:**

- 1) прямая, параллельная  $\Pi_1$ ;
- 2) прямая, параллельная  $\Pi_2$ ;
- 3) прямая, параллельная  $\Pi_3$ ;
- 4) прямая, лежащая в плоскости и параллельная  $\Pi_1$ ;
- 5) прямая, лежащая в плоскости и параллельная  $\Pi_2$ ;

**5                    Горизонтальная плоскость уровня задана треугольником:**

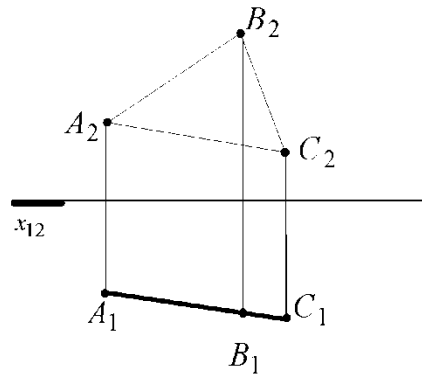


- 1) ABC;
- 2) CDE;
- 3) MNK;
- 4) EFK.

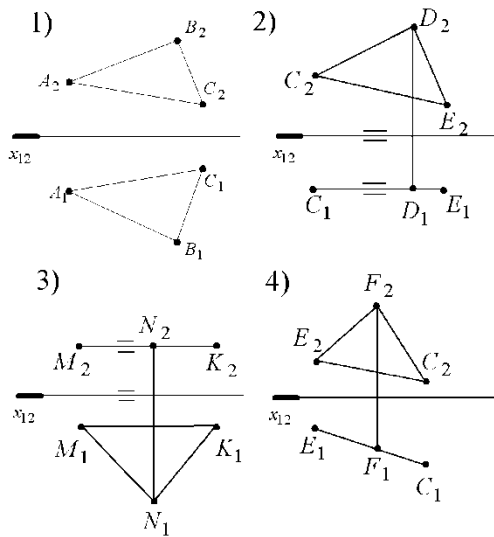
6

На рисунке изображена:

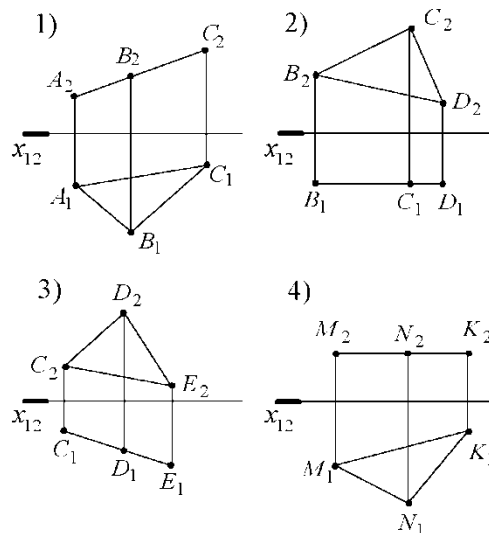
- 1) горизонтальная плоскость уровня;
- 2) горизонтально проецирующая плоскость;
- 3) фронтальная плоскость уровня;
- 4) фронтально проецирующая плоскость.



7 Фронтальной плоскостью уровня является плоскость, заданная треугольником:

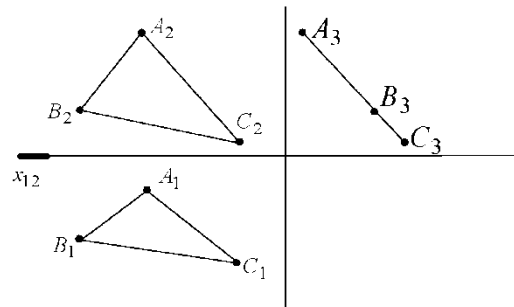


8 Фронтально-проецирующей плоскостью является плоскость, заданная треугольником:



9

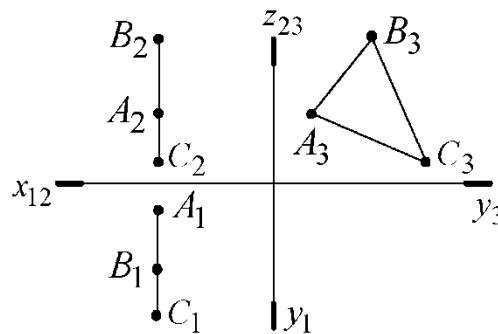
На рисунке изображена плоскость



- 1) горизонтально-проецирующая плоскость;
- 2) фронтально-проецирующая плоскость;
- 3) профильно-проецирующая плоскость;
- 4) горизонтальная плоскость уровня;
- 5) фронтальная плоскость уровня.

10

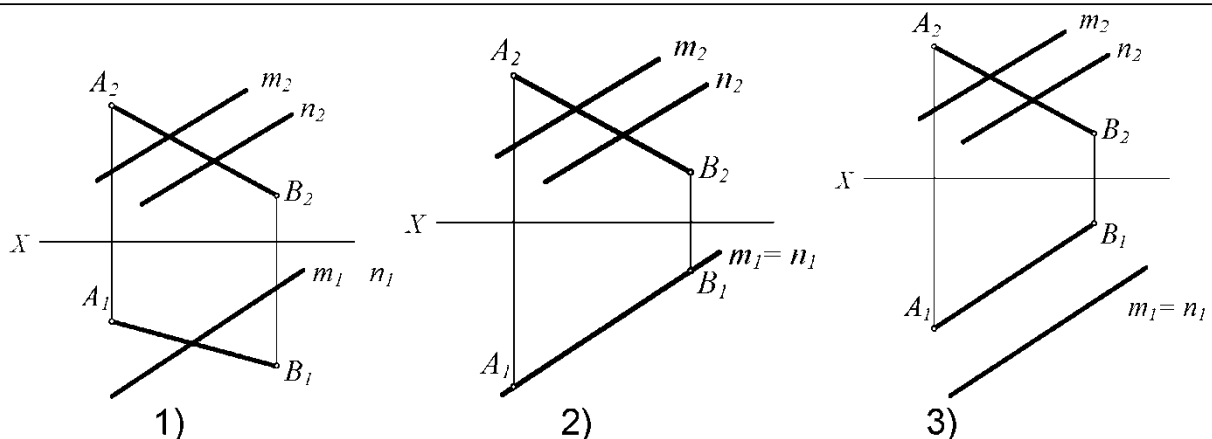
На рисунке изображена плоскость:



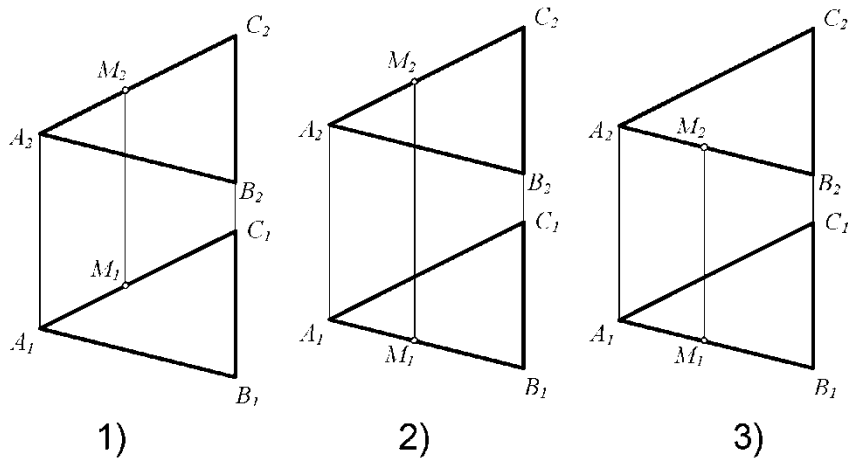
- 1) фронтально-проецирующая плоскость;
- 2) горизонтально-проецирующая плоскость;
- 3) профильно-проецирующая плоскость;
- 4) профильная плоскость уровня;
- 5) фронтальная плоскость уровня.

11

На каком эюре прямая АВ принадлежит плоскости  $\Sigma(m||n)$ ?



**12 На каком эюре точка М не принадлежит плоскости  $\Sigma$  ( $\Delta ABC$ )?**

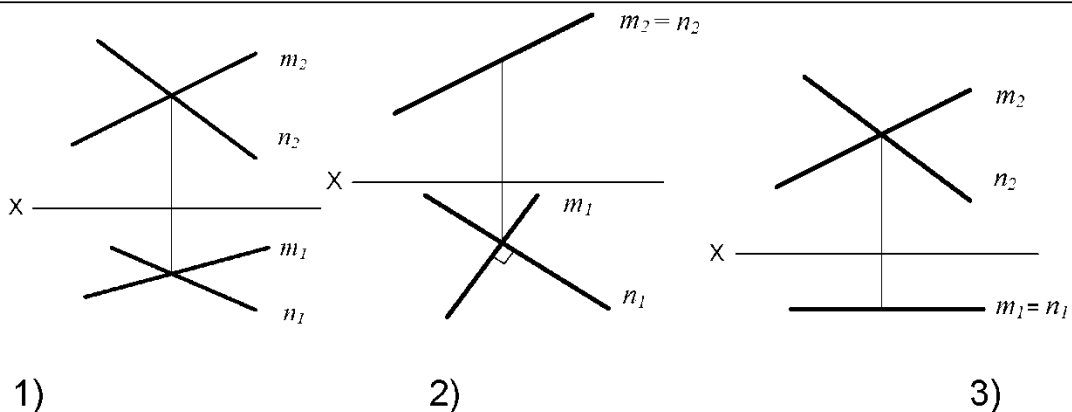


**13 Соответствие между изображением на эюре и названием плоскости:**

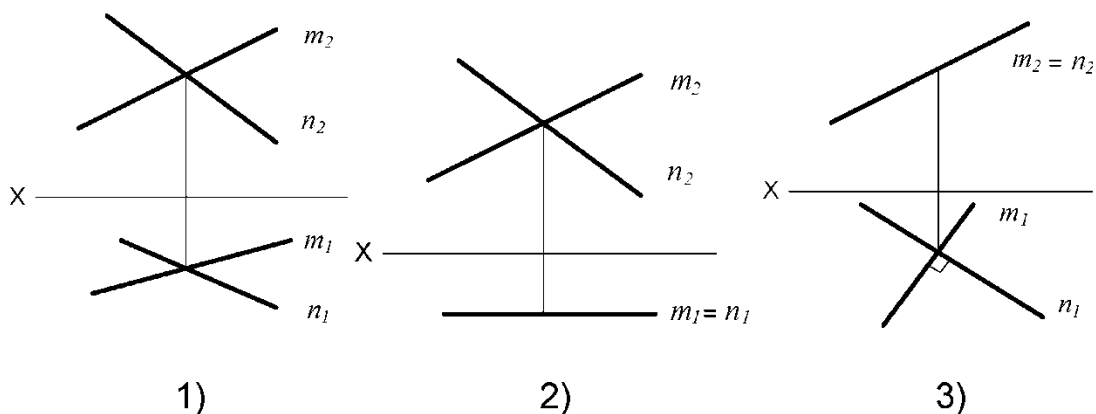
- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1) |  | А - профильная плоскость уровня          |
| 2) |  | Б - плоскость общего положения           |
| 3) |  | В – горизонтально-проецирующая плоскость |
| 4) |  | Г - горизонтальная плоскость уровня      |
| 5) |  | Д- фронтально проецирующая плоскость     |



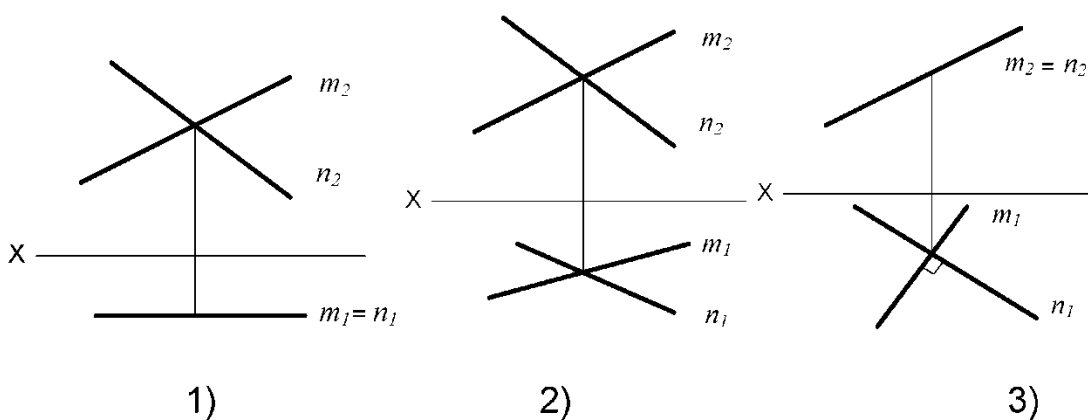
**14** На каком эюре изображена плоскость общего положения?



**15** На каком эюре изображена плоскость, параллельная фронтальной плоскости проекций  $\Pi_2$ ?

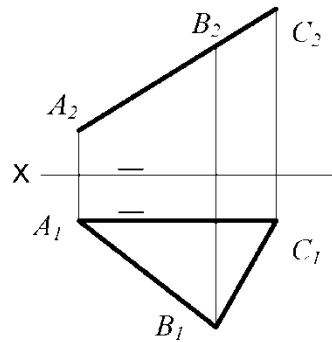


**16** На каком эюре изображена плоскость, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекций  $\Pi_1$ ?



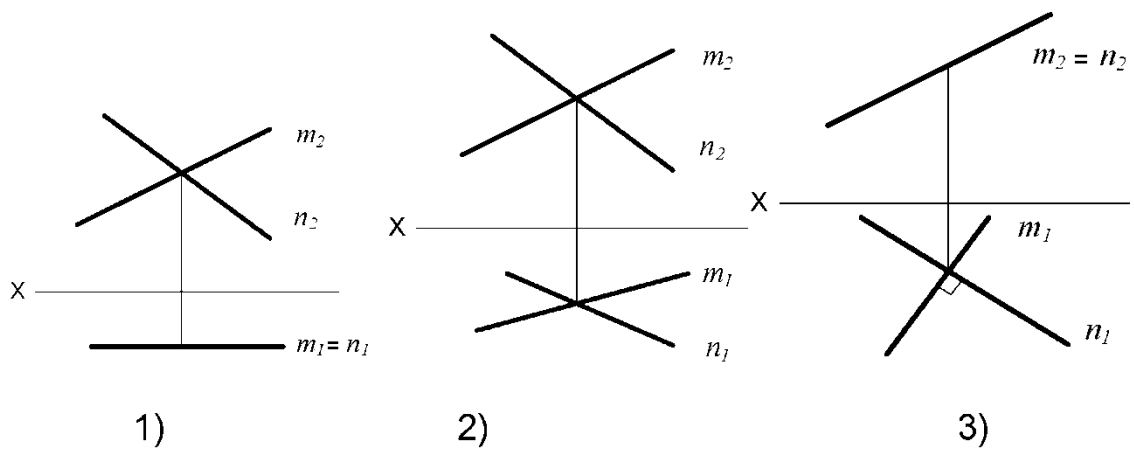
17

На эюре изображена плоскость  $\Sigma(\triangle ABC)$ .  
Она является плоскостью:



- 1) общего положения;
- 2) фронтально-проецирующей;
- 3) горизонтальной плоскостью уровня.

18 На каком эюре изображена плоскость, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекций  $\Pi_1$ ?



## 2 СЕМЕСТР

### Тема 1: Правила оформления конструкторских документов

- 1 Порядок элементов структуры условного обозначения ГОСТ ...**
  - 1) индекс класса стандарта, классификационная группа стандарта, порядковый номер стандарта в группе, год регистрации;
  - 2) индекс класса стандарта, классификационная группа стандарта, год регистрации, порядковый номер стандарта в группе;
  - 3) год регистрации, индекс класса стандарта, порядковый номер стандарта в группе, классификационная группа стандарта;
  - 4) классификационная группа стандарта, индекс класса стандарта, порядковый номер стандарта в группе, год регистрации.

---
- 2 К текстовым конструкторским документам относятся ...**
  - 1) любые технические документы, содержащие текст;
  - 2) только чертежи, схемы, электронные модели;
  - 3) только паспорта, расчёты, технические условия, пояснительные записки, инструкции;
  - 4) паспорта, расчёты, технические условия, пояснительные записки, инструкции, таблицы, спецификации, ведомости.

---
- 3 Графический конструкторский документ – это ...**
  - 1) схема;
  - 2) расчёты;
  - 3) технические условия;
  - 4) спецификация.

---
- 4 Конструкторский документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия, называется ...**
  - 1) чертежом общего вида;

---

- 2) сборочным чертежом;
  - 3) рабочим чертежом;
  - 4) схемой.
- 

**5 Чертежом детали называют...**

- 1) любое изображение на листе бумаги;
- 2) изображение детали на листе бумаги, выполненное с помощью линейки и циркуля;
- 3) документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля;
- 4) изображение детали на листе бумаги, выполненное без применения чертёжных инструментов.

**6 Формат А3 верно оформлен на рисунках ...**

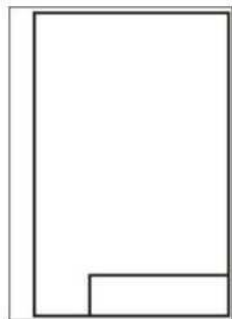


Рис. 1

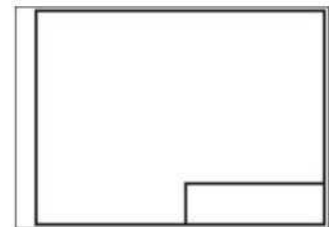


Рис. 2



Рис. 3

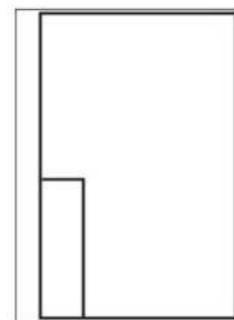


Рис. 4

---

**7 Толщина толстой сплошной основной линии должна быть в пределах...**

- 1) 1,4 – 2 мм;
  - 2) 0,4 – 1 мм;
  - 3) 0,5 – 1,4 мм;
  - 4) 0,7 – 1,5 мм.
-

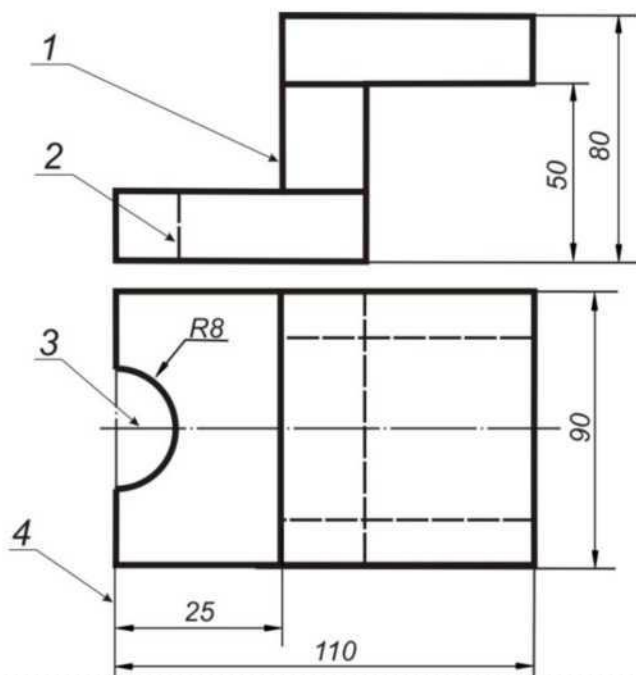
**8 Соответствие названий линий чертежа и их применения.**

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 1) штриховая              | А) линия видимого контура    |
| 2) штрихпунктирная тонкой | Б) линия невидимого контура  |
| 3) сплошной тонкой        | В) линия осевая, симметрии   |
| 4) сплошная толстая       | Г) выносная, размерная линия |

**9 Штрихпунктирные линии, применяемые в качестве центровых, следует заменять сплошными тонкими линиями, если диаметр окружности в изображении ...**

- 1) менее 12 мм;
- 2) менее 15 мм;
- 3) 5–10 мм;
- 4) более 12 мм.

**10 Соответствие линий и их названий согласно ЕСКД ...**



- А) тонкая сплошная линия;
- Б) толстая сплошная линия;
- В) штриховая линия;
- Г) штрихпунктирная линия.

**11 Изображения и надписи должны занимать ... поля на чертеже.**

- 1) 50 %;
- 2) 75 %;
- 3) 100 %;
- 4) 30 %.

**12 Формат с размерами сторон листа 420 x 297 мм обозначают...**

- |        |        |
|--------|--------|
| 1) A3; | 3) A2; |
| 2) A1; | 4) A4. |

---

**13** Формат с размерами сторон 1189 x 841 мм, площадь которого равна 1 кв. м, обозначается ...

- 1) A4;
- 2) A3;
- 3) A2;
- 4) A1;
- 5) A0.

---

**14** Располагать основную надпись вдоль длинной стороны не допускается для формата ...

- 1) A1;
- 2) A2;
- 3) A3;
- 4) A4.

---

**15** Формат с размерами 210 x 297 по ГОСТ 2.301-68 обозначают...

- 1) A4;
- 2) A0;
- 3) A2;
- 4) A3.

---

**16** Соответствие обозначения стандартного формата и его размера.

- |        |              |
|--------|--------------|
| 1) A 1 | A) 594 x 841 |
| 2) A 2 | Б) 420 x 594 |
| 3) A 3 | В) 297 x 420 |
| 4) A 4 | Г) 210 x 297 |

---

**17** Как указывается масштаб изображений на поле чертежа?

- 1) 5 : 1;
- 2) М 5 : 1;
- 3) (5 : 1);
- 4) {5:1}.

---

**18** Масштаб, указанный в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа, должен обозначаться по типу...

- 1) 1 : 2;
- 2) ( 1 : 2 );
- 3) { 1 : 2 };
- 4) М 1 : 2;

---

**19** Не соответствует стандарту масштаб ... .

- 1) 1 : 2;
  - 2) 2,5 : 1;
  - 3) 1 : 10;
  - 4) 3 : 1.
-

---

**20 Видимый контур изображений на чертежах выполняется сплошной основной линией толщиной ... мм.**

- 1) 0,5–1,4;
- 2) 2–3;
- 3) 1–1,5;
- 4) 1,5–2.

---

**21 Размер шрифта h определяется ...**

- 1) высотой прописных букв в миллиметрах;
- 2) высотой строчных букв в миллиметрах;
- 3) высотой и шириной строчных букв;
- 4) высотой дополнительных знаков.

**22 Соответствие обозначения масштабов с их названиями.**

- |        |                         |
|--------|-------------------------|
| 1) 5:1 | А) масштаб увеличения   |
| 2) 1:5 | Б) масштаб уменьшения   |
| 3) 1:1 | В) натуральная величина |

---

**23 ЕСКД устанавливает следующий ряд размеров шрифта ...**

- 1) 2,5 – 3,5 – 6 – 10;
- 2) 2,5 – 3,5 – 5 – 7;
- 3) 5 – 7 – 14 – 18;
- 4) 2,5 – 3 – 5 – 7.

---

**24 Линейные размеры и их предельные отклонения на чертежах указывают в ..., без обозначения единицы измерения.**

- 1) метрах;
- 2) сантиметрах;
- 3) микрометрах;
- 4) миллиметрах.

---

**25 Минимальное расстояние между параллельными размерными линиями должно быть ... .**

- 1) 15 мм;
- 2) 7 мм;
- 3) 10 мм;
- 4) 5 мм.

---

**26 Основанием для определения величины изображаемого изделия и его элементов на чертеже являются ...**

- 1) масштаб изображения;
  - 2) размерные числа;
  - 3) предельные отклонения размеров;
  - 4) количество изображений изделия.
-

27 Размеры одинаковых элементов, равномерно расположенных по окружности, на чертеже проставляются ...

- 1) один раз с указанием количества одинаковых элементов перед размерным числом;
- 2) один раз без указания количества одинаковых элементов;
- 3) столько раз, сколько имеется одинаковых элементов.

28 Специальный знак  $\varnothing$  используют для нанесения размеров ...

- 1) дуг окружностей;
- 2) отрезков;
- 3) углов;
- 4) окружностей.

29 Правильно обозначен уклон на рисунке ...

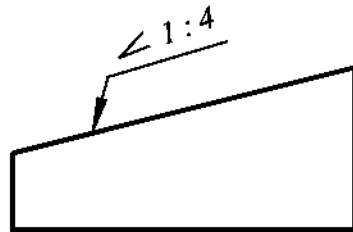


Рис. 1

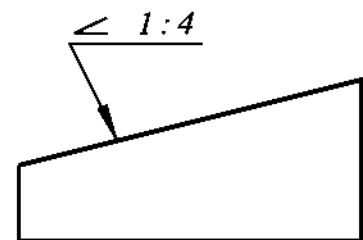


Рис. 2

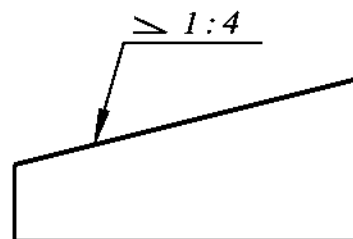


Рис. 3

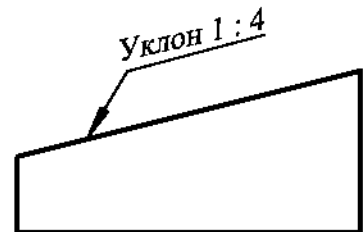


Рис. 4

30 Правильное обозначение конусности на рисунке ...

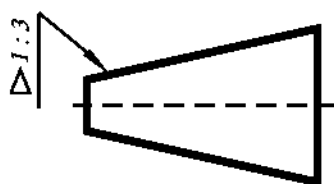


Рис. 1

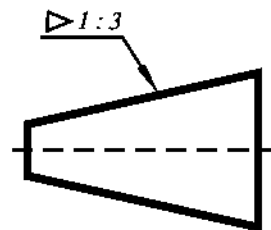


Рис. 2



27 Размеры одинаковых элементов, равномерно расположенных по окружности, на чертеже проставляются ...

- 1) один раз с указанием количества одинаковых элементов перед размерным числом;
- 2) один раз без указания количества одинаковых элементов;
- 3) столько раз, сколько имеется одинаковых элементов.

28 Специальный знак  $\varnothing$  используют для нанесения размеров ...

- 1) дуг окружностей;
- 2) отрезков;
- 3) углов;
- 4) окружностей.

29 Правильно обозначен уклон на рисунке ...

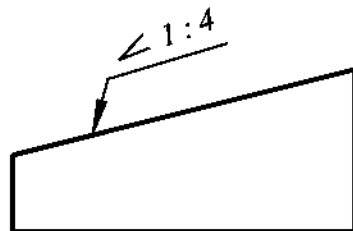


Рис. 1

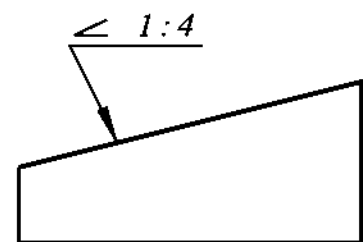


Рис. 2

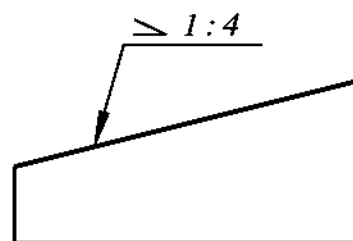


Рис. 3

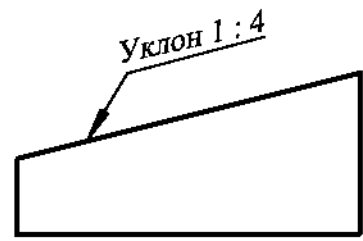


Рис. 4

30 Правильное обозначение конусности на рисунке ...

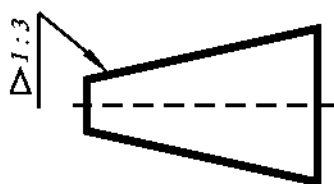


Рис. 1

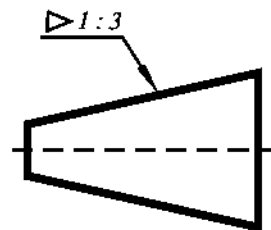


Рис. 2

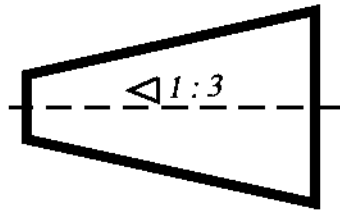


Рис. 3

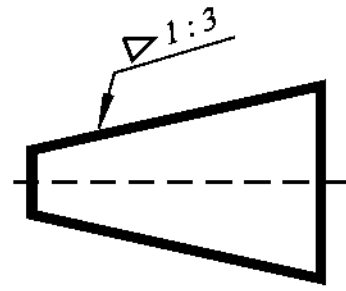


Рис. 4

31 **Специальный знак  $\nabla$  используют для указания...**

- 1) радиуса окружности;
- 2) угла;
- 3) конусности;
- 4) уклона.

32 **Специальный знак  $\sphericalangle$  используют для указания величины...**

- 1) угла;
- 2) конусности;
- 3) уклона;
- 4) радиуса окружности.

## Тема 2. Разработка чертежей изделий

1 **Соответствие между названием документа и его определением.**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1) чертёж детали;      | А) содержит изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля;               |
| 2) чертёж общего вида; | Б) содержит изображение изделия и другие данные, необходимые для его сборки и контроля;                   |
| 3) сборочный чертёж;   | В) определяет конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняет принцип работы изделия; |
| 4) спецификация.       | Г) определяет состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.  |

2 **К неспецифицированным изделиям относятся ...**

- 1) детали;
- 2) сборочные единицы;
- 3) комплексы;
- 4) комплекты.

---

**3** Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе, называется ...

- 1) сборочной единицей;
  - 2) деталью;
  - 3) комплексом;
  - 4) комплектом.
- 

**4** . . . – это изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

- 1) сборочная единица;
  - 2) комплекс;
  - 3) деталь;
  - 4) комплект.
- 

**5** ... – это конструкторский документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

- 1) габаритный чертеж;
  - 2) чертеж общего вида;
  - 3) чертеж детали;
  - 4) сборочный чертеж.
- 

**6** Литые детали на главном виде располагают так, что бы ...

- 1) привалочные плоскости занимали горизонтальное положение;
  - 2) привалочные плоскости занимали произвольное положение;
  - 3) привалочные плоскости занимали вертикальное положение;
  - 4) привалочные плоскости занимали наклонное положение.
- 

**7** Ось детали, в которой преобладают поверхности вращения, рекомендуется располагать на главном виде:

- 1) наклонно;
  - 2) вертикально;
  - 3) горизонтально;
  - 4) произвольно.
- 

**8** ... – это конструкторский документ, выполненный от руки, в глазомерном масштабе, с сохранением пропорций между элементами изделия и соблюдением всех требований стандартов ЕСКД.

- 1) чертеж детали;
  - 2) эскиз;
  - 3) чертеж общего вида;
  - 4) сборочный чертеж.
-

## **9 Последовательность выполнения эскиза детали**

---

- 1) осмотр детали;
  - 2) выбор главного вида и количества изображений;
  - 3) расчленение детали на простые геометрические формы;
  - 4) подготовка стандартного формата;
  - 5) вычерчивание изображений детали;
  - 6) обмер детали, простановка размерных чисел;
  - 7) нанесение выносных и размерных линий.
- 

## **10 Масштаб эскиза детали...**

---

- 1) указывают на поле чертежа;
- 2) указывают в основной надписи;
- 3) не указывают;
- 4) указывают в скобках.

## **11 При выполнении эскизов детали с натуры обмер детали производят...**

---

- 1) перед началом эскизирования;
- 2) после вычерчивания всех изображений;
- 3) после нанесения выносных и размерных линий;
- 4) в любой момент выполнения эскиза.

## **12 Вид – это...**

- 1) изображение предмета на плоскости, непараллельной ни одной из основных плоскостей проекций;
- 2) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета;
- 3) изображение отдельного ограниченного участка поверхности предмета.

## **13 Количество видов на чертеже для данного предмета должно быть...**

- 1) минимальным;
- 2) максимальным;
- 3) минимальным, но обеспечивающим ясность чертежа.

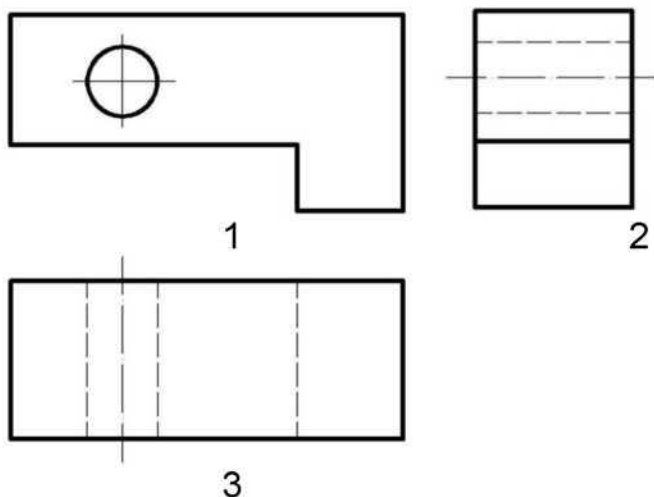
## **14 Основных видов существует...**

- 1) 3;
  - 2) 6;
  - 3) 2;
  - 4) 1.
- 

## **15 В разрезе на чертеже изображают то, что ...**

- 1) попало в секущую плоскость;
  - 2) попало в секущую плоскость и то, что находится за ней;
  - 3) находится за секущей плоскостью.
-

**16 Соответствие обозначенного вида и его названия ...**



- А) вид сверху;
- Б) вид сбоку;
- В) вид главный.

**17 Простой разрез выполняется ... .**

- 1) одной секущей плоскостью;
- 2) несколькими секущими плоскостями расположенными параллельно друг к другу;
- 3) несколькими секущими плоскостями расположенными под углом друг к другу.

**18 Сечения и разрезы мнимой плоскостью (А) на чертеже обозначаются ...**

- 1) А;
- 2) А-А;
- 3) (А).

**19 Главное изображение чертежа ...**

- 1) можно не чертить совсем;
- 2) определяется положением детали в механизме;
- 3) выбирается так, чтобы равномерно заполнить формат чертежа;
- 4) выбирается произвольно;
- 5) должно давать наибольшее представление о форме и размерах детали.

**20 Выносной элемент на чертеже ограничивает ...**

- 1) волнистая линия;
- 2) штриховая;
- 3) сплошная основная;
- 4) сплошная утолщённая.

**21 При выполнении рабочих чертежей деталей масштаб изображений должен быть ...**

- 1) натуральным;

- 2) произвольным;
  - 3) увеличен в несколько раз;
  - 4) принят в соответствии со стандартом.
- 

**22 Конструкторский документ, определяющий конструкцию изделия, взаимосвязь его основных частей и поясняющий принцип работы изделия, называется ...**

- 1) габаритным чертежом;
  - 2) схемой;
  - 3) монтажным чертежом;
  - 4) чертежом общего вида;
- 

**23 Места соприкосновений смежных деталей на сборочном чертеже вычерчиваются ...**

- 1) двойной линией;
  - 2) одной линией;
  - 3) разомкнутой линией;
  - 4) штрихпунктирной линией.
- 

**24 На сборочных чертежах штриховка одной детали должна выполняться . . . на всех изображениях.**

- 1) в общем случае под углом в  $45^\circ$  в одном направлении;
  - 2) в общем случае под углом в  $45^\circ$  в различных направлениях;
  - 3) произвольно;
  - 4) в общем случае под углом в  $75^\circ$ .
- 

**25 На сборочном чертеже проставляются размеры ...**

- 1) оригинальных деталей, входящих в изделие;
  - 2) габаритные, установочные, присоединительные;
  - 3) стандартных деталей, входящих в изделие.
- 

**26 На сборочном чертеже не проставляются размеры ...**

- 1) габаритные;
  - 2) установочные;
  - 3) присоединительные;
  - 4) фасок.
- 

**27 Составные части изделия на сборочном чертеже обозначают с помощью ...**

- 1) размеров;
  - 2) спецификации;
  - 3) номеров позиций;
  - 4) штриховки.
-

---

**28** Номера позиций на сборочном чертеже наносят на полках линий выносок, которые располагаются ...

- 1) вертикально;
  - 2) наклонно;
  - 3) горизонтально;
  - 4) произвольно.
- 

**29** Допускается делать общую линию выноски для нанесения номеров позиций на сборочных чертежах.

- 1) для резьбовых деталей;
  - 2) для стандартных деталей;
  - 3) для группы деталей с отчетливо-выраженной взаимосвязью;
  - 4) для любых соединений.
- 

**30** Номера позиций на сборочных чертежах располагают ...

- 1) произвольно;
  - 2) группируют в столбец;
  - 3) группируют в строчку;
  - 4) группируют в колонки и строчки.
- 

**31** Для обозначения номеров позиций на сборочных чертежах линии выноски и полки проводят ...

- 1) основной сплошной линией;
  - 2) штрихпунктирной линией;
  - 3) сплошной тонкой линией;
  - 4) штриховой.
- 

**32** На сборочных чертежах номера позиций записывают размером шрифта ...

- 1) № 10;
  - 2) в 1,5–2 раза большим, чем размер шрифта для размерных чисел;
  - 3) равным размеру шрифта размерных чисел;
  - 4) произвольно.
- 

**33** На сборочных чертежах такие детали, как болты, винты, штифты, непустотелые валы в продольном разрезе показывают ...

- 1) невидимыми;
  - 2) рассеченными;
  - 3) заштрихованными;
  - 4) незаштрихованными.
- 

**34** На сборочном чертеже допускается показывать зачерненными узкие полоски сечений шириной ...

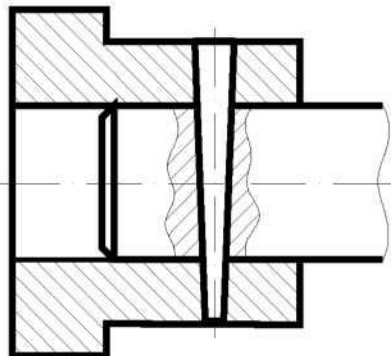
- 1) 2 мм и менее;
  - 2) от 5 мм до 2 мм;
  - 3) от 7 мм до 5 мм.
-

- 
- 35 Условности и упрощения на сборочном применяют для ...**
- 1) облегчения выполнения сборочных работ;
  - 2) уменьшения трудоёмкости работы конструктора;
  - 3) выяснения принципа работы механизма;
  - 4) сокращения времени сборочных работ;
- 36 ... – это конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.**
- 1) схема;
  - 2) сборочный чертеж;
  - 3) спецификация;
  - 4) рабочий чертеж детали.
- 
- 37 Спецификацию выполняют на отдельных листах формата ...**
- 1) A0;
  - 2) A1;
  - 3) A4;
  - 4) A2.
- 38 Последовательность расположения разделов спецификации для учебных сборочных чертежей:**
- 1) Документация
  - 2) Сборочные единицы
  - 3) Детали
  - 4) Стандартные изделия
  - 5) Материалы
- 39 Допускается совмещать спецификацию со сборочным чертежом на листах любого формата для производства ...**
- 1) массового;
  - 2) серийного;
  - 3) единичного;
  - 4) не имеет значения.
- 40 Формат, на котором выполняется спецификация ...**
- 1) A3;
  - 2) A2;
  - 3) один или несколько листов A3;
  - 4) один или несколько листов A4.
- 41 Первым разделом спецификации является раздел «...»**
- 1) сборочные единицы;
  - 2) документация;
  - 3) стандартные изделия;
  - 4) детали.
- 
- 42 Спецификация не составляется к чертежу ...**
- 1) детали;
  - 2) сборочной единицы;
  - 3) комплекса;
  - 4) комплекта.



### Тема 3. Соединение деталей

1 На рисунке изображено соединение ...



- 1) шлицевое;
- 2) штифтом;
- 3) шпонкой;
- 4) шпилькой;
- 5) резьбовое.

2 Резьбовое соединение изображено на рисунке ...

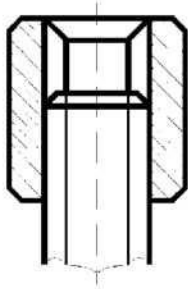


Рис. 1

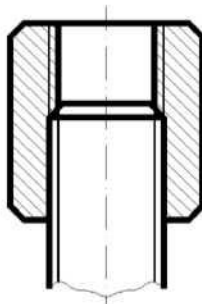


Рис. 2

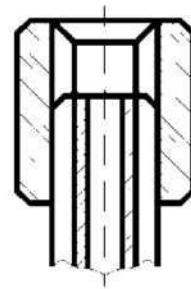
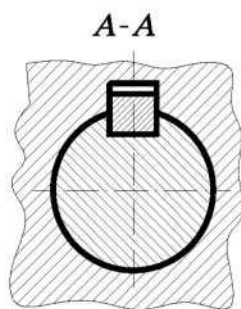
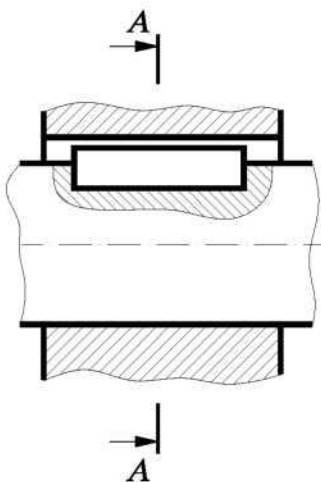


Рис. 3

3 На рисунке изображено соединение ...



- 1) шпилькой;
- 2) шпонкой;
- 3) штифтом;
- 4) фитингом.

4 Неразъемным является соединение ... .

- 1) шпоночное;
- 2) шлицевое;
- 3) клеевое;
- 4) винтовое.

5 Соединения, которые нельзя разобрать без повреждения их составных частей, называются ...

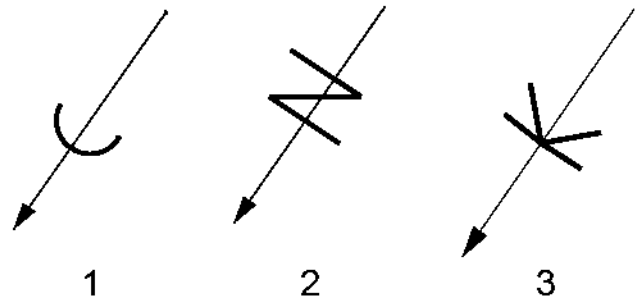
- 1) разъемные;
- 2) неразъемные;
- 3) разборные;
- 4) сборочные.

6 В соединениях, получаемых пайкой и склеиванием, место соединения элементов следует изображать сплошной линией толщиной ...

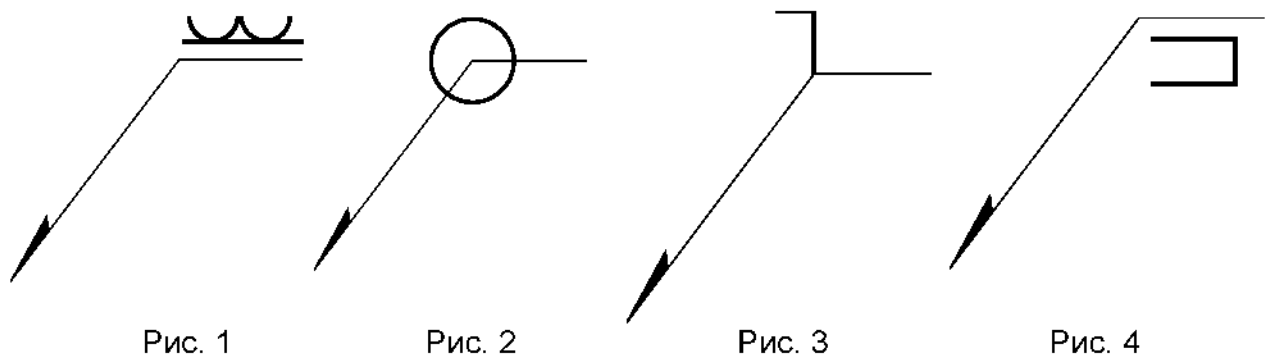
- 1)  $S$ ;
- 2)  $2S$ ;
- 3)  $S/2$ ;
- 4)  $S/3$ .

7 Соответствие между названием соединения и его условным знаком.

- А) соединение паяное;
- Б) соединение клееное;
- В) соединение сшиванием.



8 Сварной шов, выполненный по замкнутому контуру, на чертеже показывают ...



9 Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности это ...

- 1) профиль резьбы;
- 2) резьба;
- 3) шаг резьбы;
- 4) сбег резьбы.

**10 Расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля в направлении, параллельном оси резьбы это ...**

- 1) сбеги резьбы;
- 2) профиль резьбы;
- 3) ось резьбы;
- 4) шаг резьбы.

**11 Прямая, относительно которой происходит движение плоского контура, образующего резьбу, это ...**

- 1) ось резьбы;
- 2) шаг резьбы;
- 3) профиль резьбы;
- 4) сбеги резьбы.

**12 ... — это контур сечения резьбы в плоскости, проходящей через ее ось.**

- 1) профиль резьбы;
- 2) ось резьбы;
- 3) шаг резьбы;
- 4) сбеги резьбы.

**13 Угол профиля  $\alpha$  метрической резьбы ...**

- 1)  $\alpha=60^\circ$ ;
- 2)  $\alpha=55^\circ$ ;
- 3)  $\alpha=30^\circ$ ;
- 4)  $\alpha=45^\circ$ .

**14 Фаски, на стержне с резьбой, не имеющие специального конструктивного назначения, в проекции на плоскость, перпендикулярную к оси стержня ...**

- 1) не изображают;
- 2) изображают сплошной тонкой линией;
- 3) изображают сплошной толстой основной линией.

**15 Наружная резьба изображена на чертежах ... .**



Рис. 1

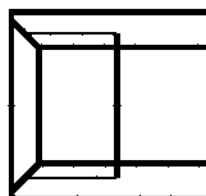


Рис. 2

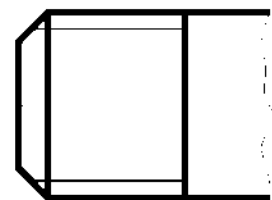


Рис. 3

**16** Внутренняя резьба изображена на чертеже ...

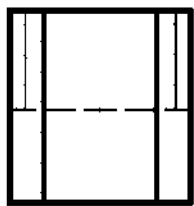


Рис. 1

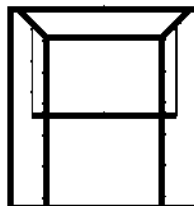


Рис. 2

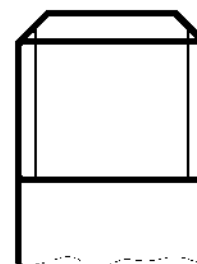


Рис. 3

**17** К нестандартным резьбам относится резьба ...

- 1) прямоугольная;
- 2) трубная цилиндрическая;
- 3) трапецеидальная;
- 4) круглая;

**18** Резьбу нарезают на ... поверхности.

- 1) призматической;
- 2) торовой;
- 3) цилиндрической;
- 4) сферической.

**19** Профиль упорной резьбы изображен на рисунке ...



Рис. 1

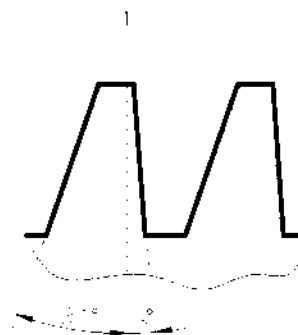


Рис. 2

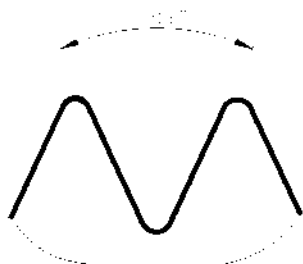


Рис. 3

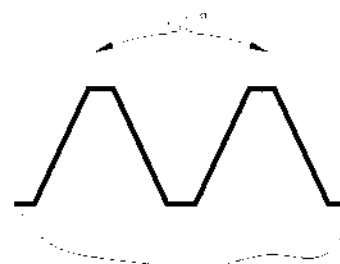


Рис. 4

---

**20 Запись M20 обозначает ...**

- 1) резьба метрическая с крупным шагом номинальным диаметром 20;
- 2) резьба метрическая с мелким шагом номинальным диаметром 20;
- 3) резьба трубная цилиндрическая номинальным диаметром 20;
- 4) резьба упорная номинальным диаметром 20.

---

**21 Подчеркнутое условное обозначение указывает M24x3(P1)LN, что ...**

- 1) резьба левая;
- 2) правая резьба;
- 3) профиль резьбы;
- 4) ход резьбы.

---

**22 Соответствие между обозначением и названием резьбы ... .**

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| 1) M24;       | А) трубная цилиндрическая; |
| 2) Tr 36x6;   | Б) упорная;                |
| 3) G 1/2 – А; | В) трапецеидальная;        |
| 4) S60.       | Г) метрическая.            |

---

**23 Для обозначенной упорной резьбы S80x20(P5), число заходов равно ...**

- 1) 20;
- 2) 5;
- 3) 4;
- 4) 80.

---

**24 Трубную цилиндрическую резьбу предполагается обозначить на чертеже ...**

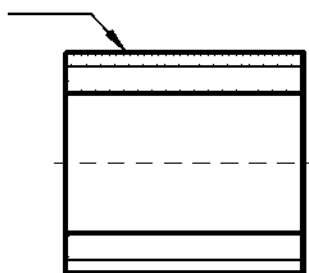


Рис. 1

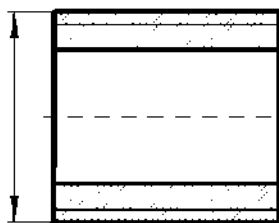


Рис. 2

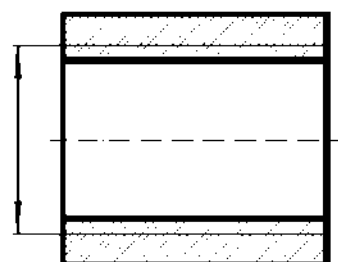
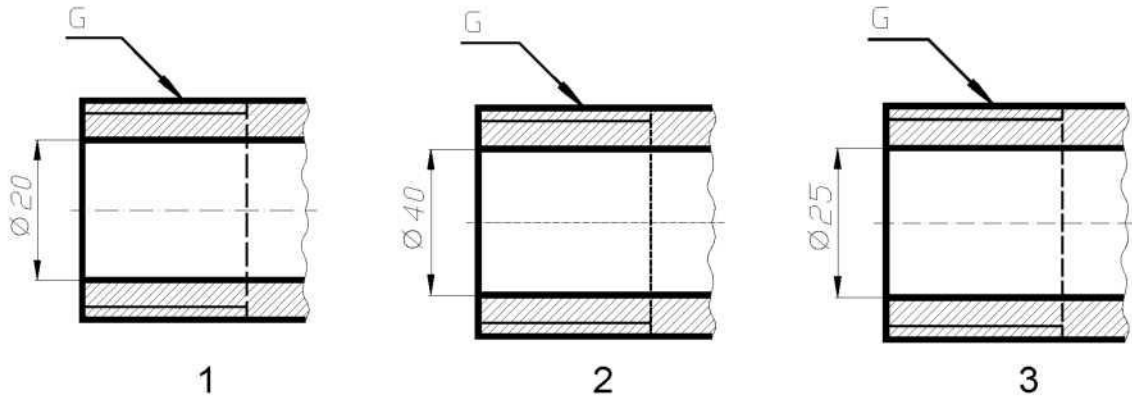


Рис. 3

---

**25 Соответствие обозначения резьбы и изображения на чертеже**



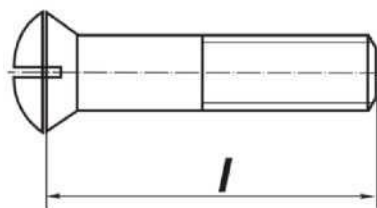
- A) G 1 1/2;
- Б) G 1;
- В) G3/4.

**26 Подчеркнутое условное обозначение шпильки означает**  
Шпилька М16 х 1,5 – 6q х 120. 109. 40 X 026. ГОСТ 22033-78 ...

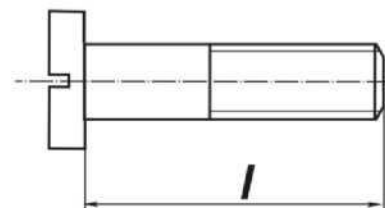
- 1) мелкий шаг резьбы;
- 2) поле допуска резьбы;
- 3) класс прочности материала шпильки;
- 4) номинальный диаметр резьбы.

**27 Соответствие между типом винта и его изображением ...**

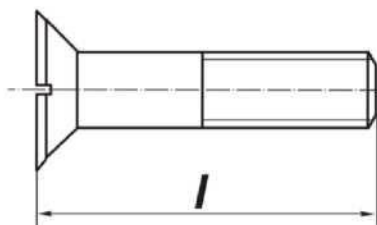
- 1) винт со сферической головкой
- 2) винт с потайной головкой
- 3) винт с цилиндрической головкой
- 4) винт с полупотайной головкой



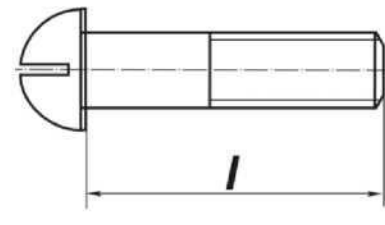
A



Б



В



Г

---

**28 В обозначении Болт 2 М12х60.58 ГОСТ7798-70 цифра 2 указывает...**

- 1) шаг резьбы на болте 2 мм;
- 2) резьба на болте 2-х заходная;
- 3) болт имеет исполнение 2;
- 4) болтов в сборочной единице должно быть 2.

---

**29 Изделие, представляющее цилиндрический стержень с шести-гранной головкой на одном конце и с резьбой на другом, назы-вают ...**

- 1) гайкой;
- 2) шпилькой;
- 3) болтом;
- 4) шайбой.

---

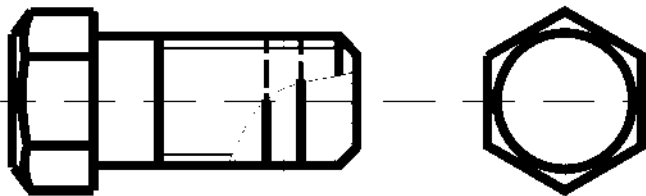
**30 Длина болта, имеющего обозначение Болт 2 М12х60.58 ГОСТ 7798-70**

....

- 1) 60 мм;
- 2) 12 мм;
- 3) 120 мм;
- 4) 58 мм.

---

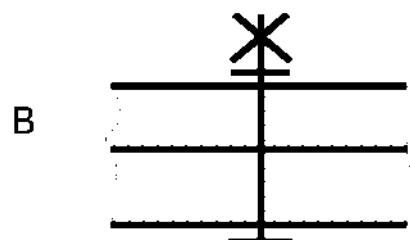
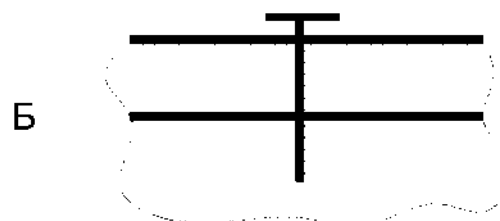
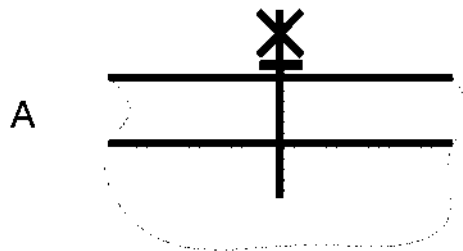
**31 Исполнение болта, изображённого на рисунке**



- 1) исполнение 3;
- 2) исполнение 1;
- 3) исполнение 2.

**32 Соответствие между условным изображением соединения и его названием.**

- 1) соединение винтом;
- 2) соединение шпилькой;
- 3) соединение болтом.





Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию.

**Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов:**

**1 аттестация**

**Тема 1 -3 балла**

**Тема 2 -4 балла**

**Тема 3. -4 балла**

**Тема 4. -4 балла**

**2 аттестация**

**Тема 1 -3 балла**

**Тема 2 -3 балла**

**Тема 3. -3 балла**

**Тема 4. -3 балла**

**Тема 5 -3 балла**

**Критерии оценки выполнения тестовых заданий: 0 баллов – задание не выполнено, 15 баллов задание выполнено верно.**

**Баллы выполнения тестовых заданий выводятся как средний балл по всем тестам.**

## Вопросы к первой рубежной аттестации (первый семестр)

1. Центральное проецирование.
2. Параллельное проецирование.
3. Ортогональное проецирование.
4. Инвариантные свойства ортогонального проецирования.
5. Эпюр Монжа.
6. Неопределяемые понятия геометрии; ортогональные проекции точки, прямой, плоскости.
7. Способ параллельного перемещения.
8. Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекции.
9. Способ вращения вокруг оси, параллельной плоскости проекции (вращение вокруг линии уровня).
10. Замена одной плоскости проекции.
11. Замена двух плоскостей проекций.
12. Ортогональные проекции линии.
13. Образование поверхности и ее задание на эюре Монжа.
14. Определитель поверхности.
15. Ортогональные проекции поверхности.
16. Классификация поверхностей.
17. Принадлежность точки линии.
18. Принадлежность точки поверхности.
19. Принадлежность линии поверхности.
20. Построения сечения тела вращения проецирующей плоскостью
21. Построения сечения многогранника проецирующей плоскостью.
22. Построения сечения тела вращения плоскостью общего положения.
23. Линейчатые поверхности.
24. Определение точек пересечения прямой и поверхности.
25. Построение линии пересечения поверхностей тел вращения.
26. Построение линии пресечения двух многогранников

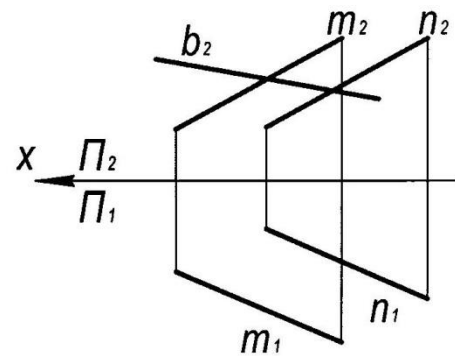
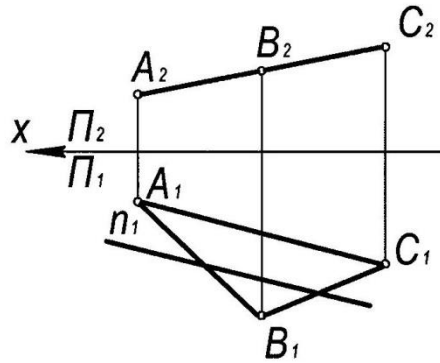
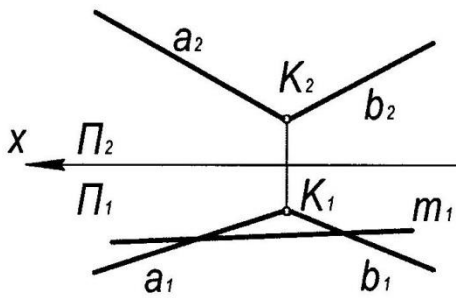
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

первая рубежная аттестация

Билет №1

1. Центральное проецирование.
2. Построить недостающие проекции прямых, принадлежащих плоскостям



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

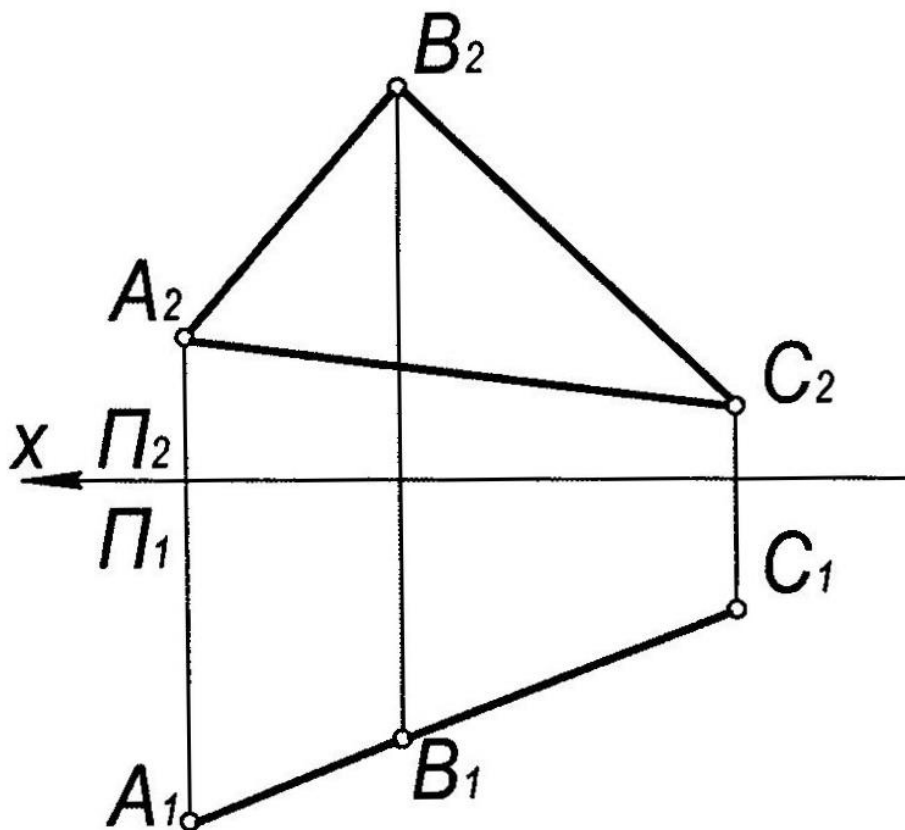
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

первая рубежная аттестация

Билет №2

1. Параллельное проецирование
2. В плоскости  $\Gamma$  ( $\triangle ABC$ ) построить точку  $K$ , равноудалённую от вершин треугольника  $ABC$



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

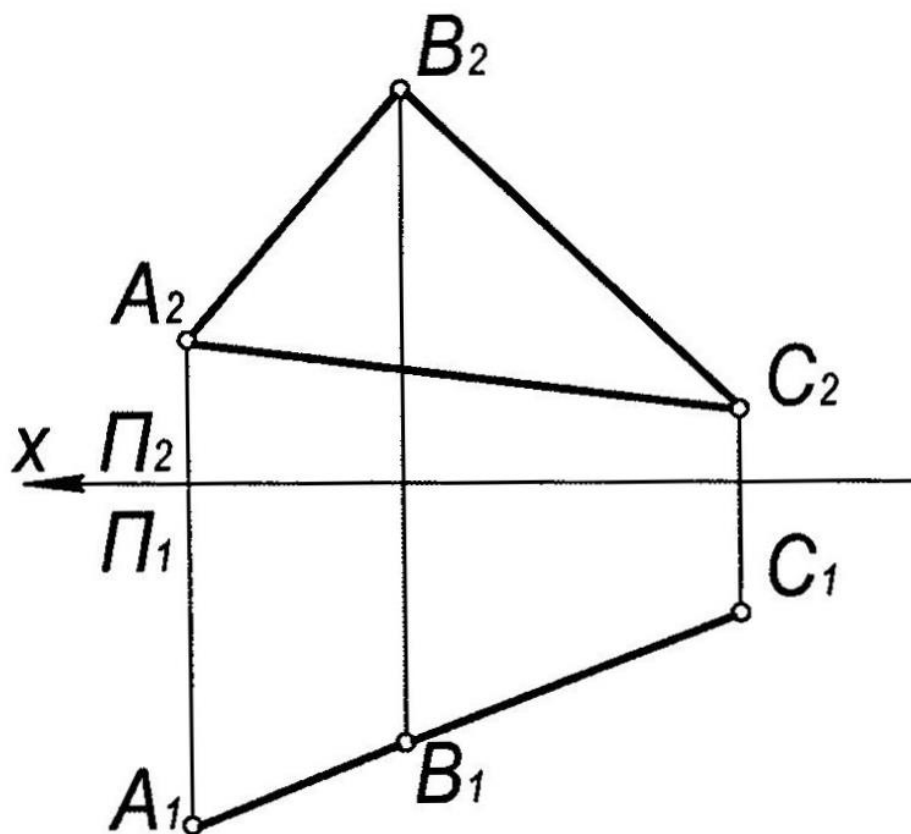
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

первая рубежная аттестация

Билет №3

1. Инвариантные свойства ортогонального проецирования
2. В плоскости  $\Gamma$  ( $\triangle ABC$ ) построить точку  $K$ , равноудалённую от вершин треугольника  $ABC$



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

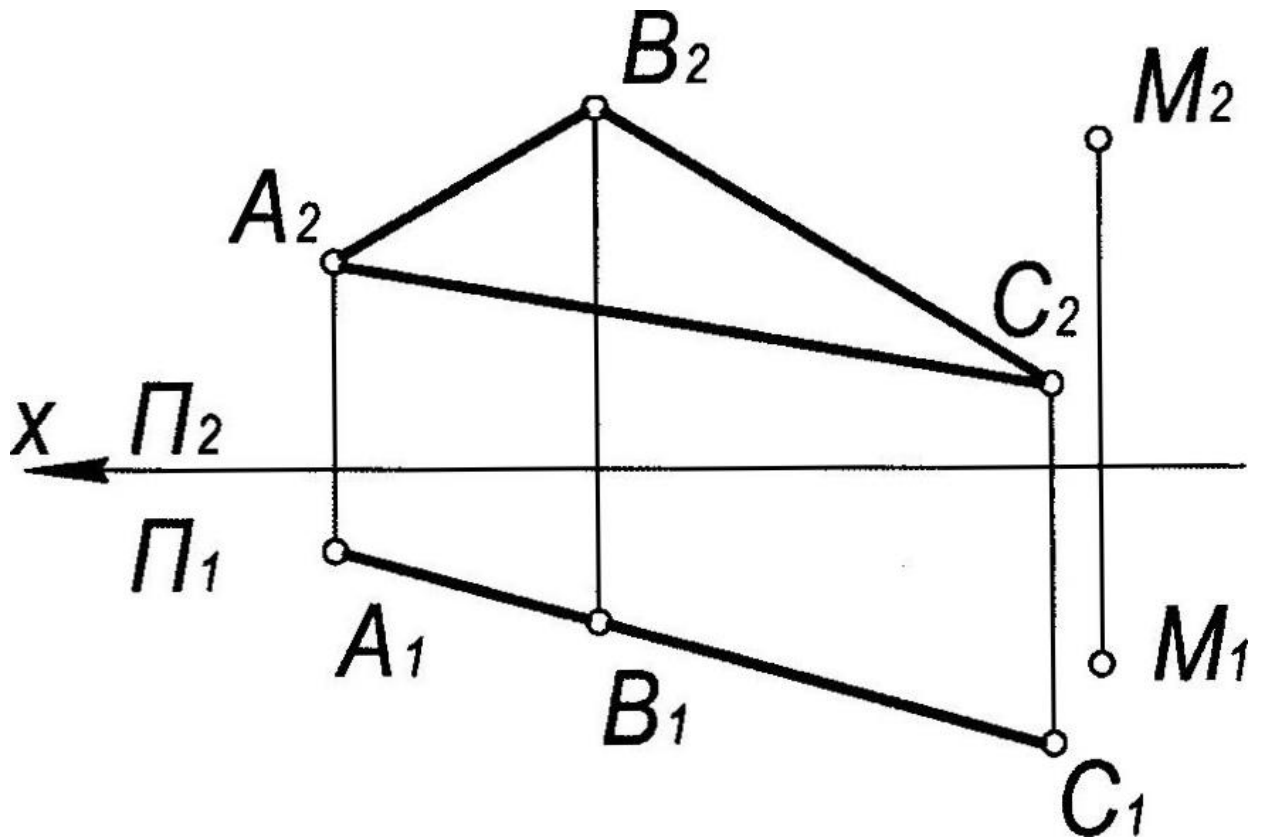
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

первая рубежная аттестация

Билет №4

1. Эпюр Монжа
2. Через точку М построить плоскость  $\Delta (n \cap m)$ , параллельную заданной  $\Sigma(\Delta ABC)$ .



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

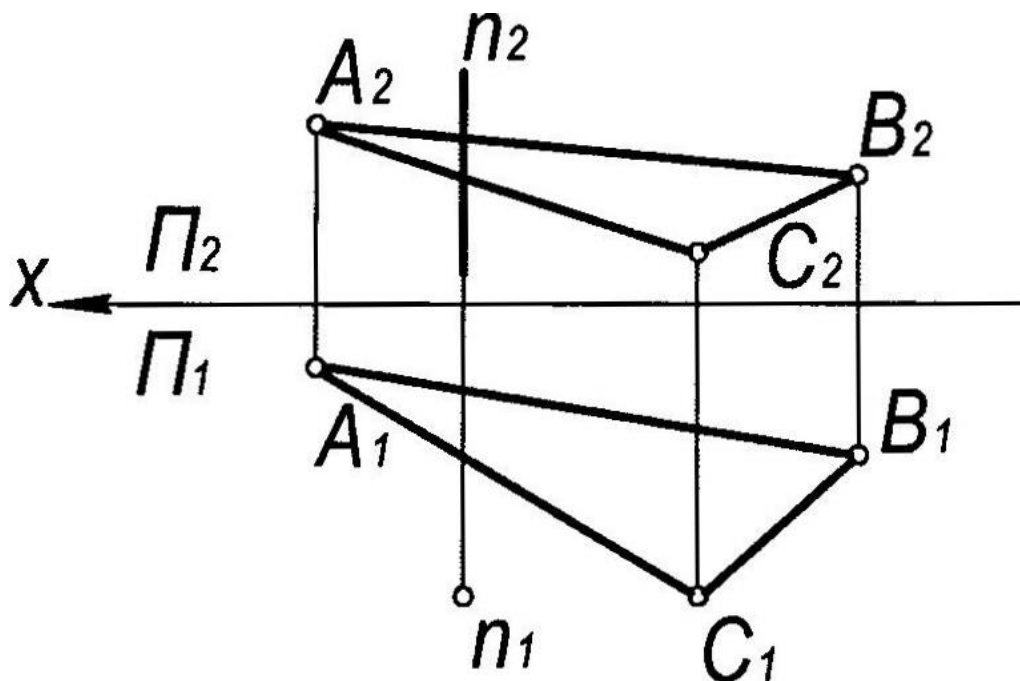
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

первая рубежная аттестация

Билет №5

1. Способ параллельного перемещения
2. Построить точку пересечения прямой  $n$  с плоскостью  $\Gamma$  ( $\Delta ABC$ ). Указать видимость прямой



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

## **Критерии оценки (в рамках рубежной аттестации)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

**5 баллов за правильный ответ на вопрос.**

**15 баллов за правильное решение задачи.**

## **Вопросы ко второй рубежной аттестации (первый семестр)**

1. Принадлежность точки линии.
2. Принадлежность точки поверхности.
3. Принадлежность линии поверхности.
4. Пересечение линии с линией.
5. Пересечение плоскостей
6. Определение точек пересечения прямой и поверхности.
7. Построения сечения тела вращения проецирующей плоскостью
8. Построения сечения многогранника проецирующей плоскостью.
9. Построения сечения тела вращения плоскостью общего положения.
10. Линейчатые поверхности.
11. Построение линии пересечения поверхностей тел вращения.
12. Построение линии пресечения двух многогранников.
13. Пересечение поверхности плоскостью (построение сечения).
14. Построение линии пересечения поверхностей с помощью вспомогательных секущих плоскостей.
15. Построение линии пересечения поверхностей с помощью семейства вспомогательных сферических поверхностей.



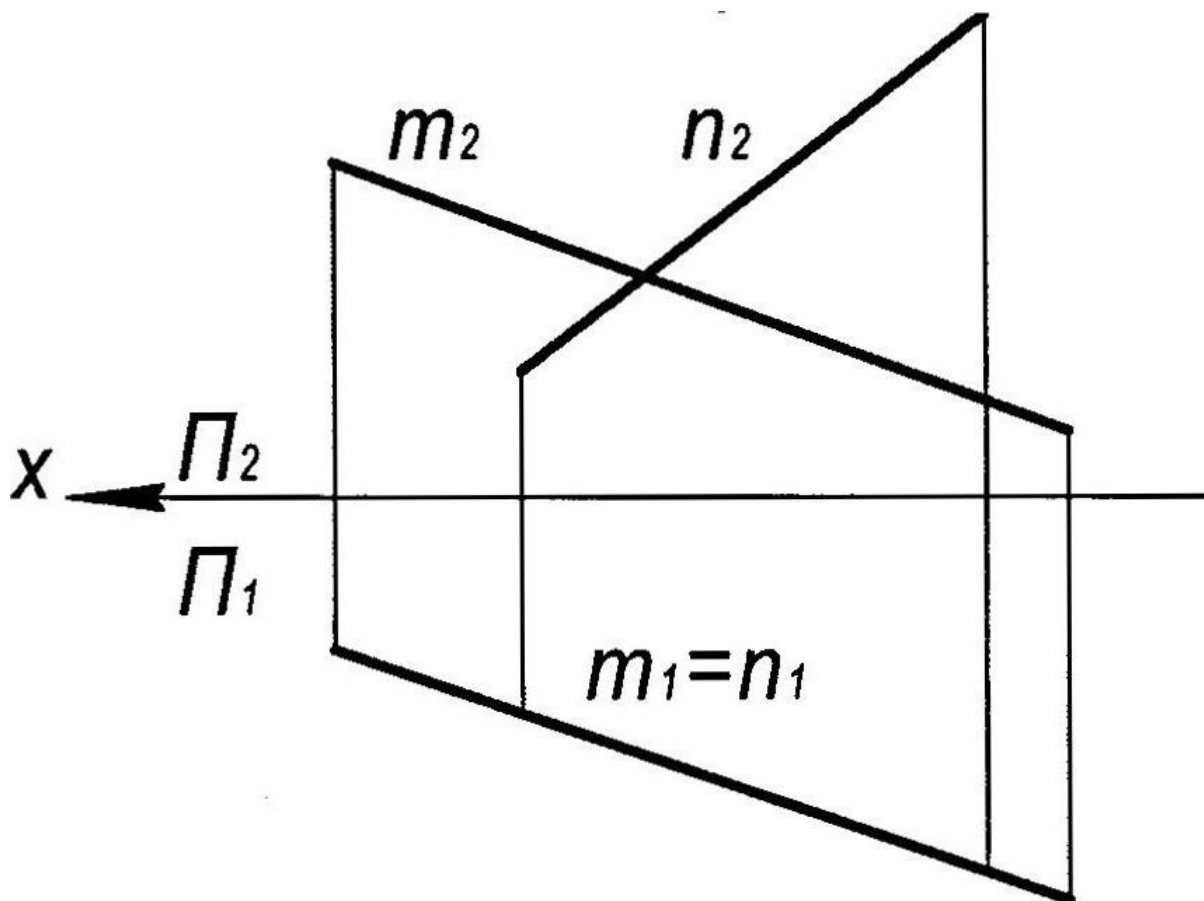
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет №1

1. Принадлежность точки линии
2. Определить угол между двумя пересекающимися прямыми  $m$ ,  $n$ .



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

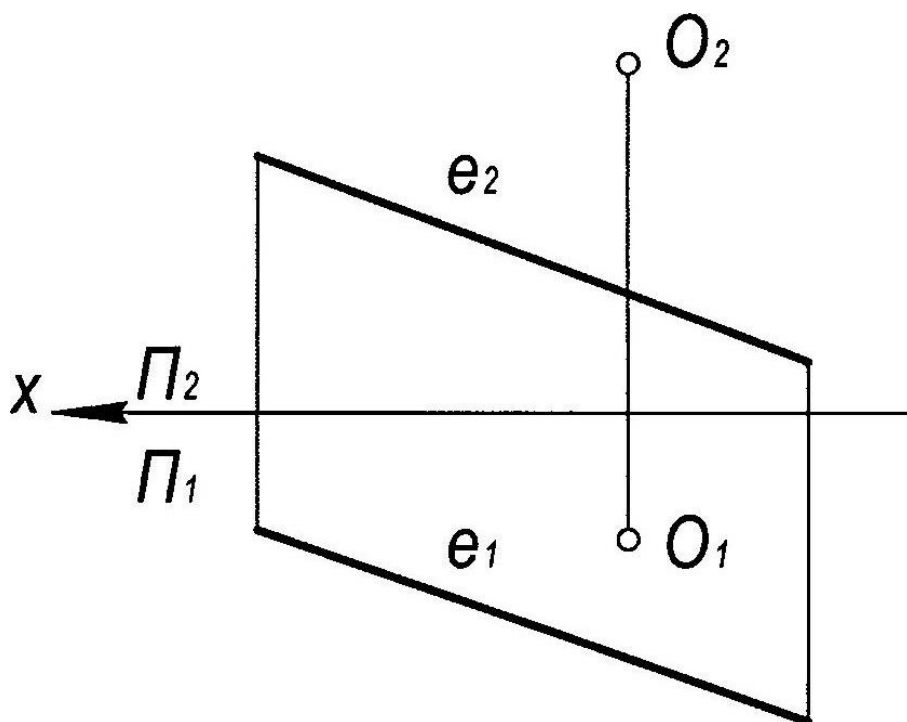
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет №2

1. Принадлежность точки поверхности
2. Определить расстояние от точки  $O$  до прямой  $e$ .



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

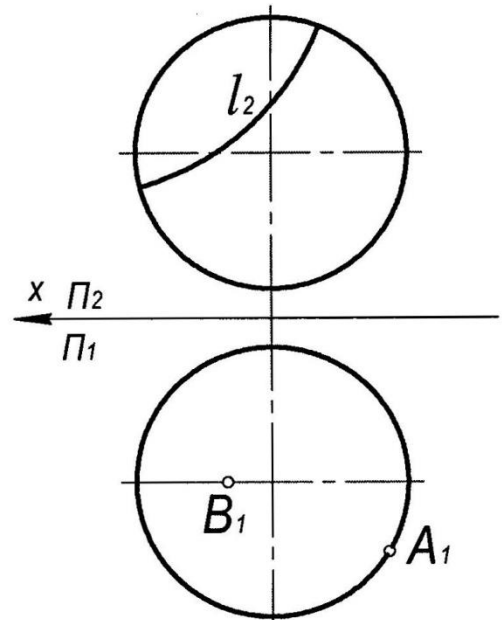
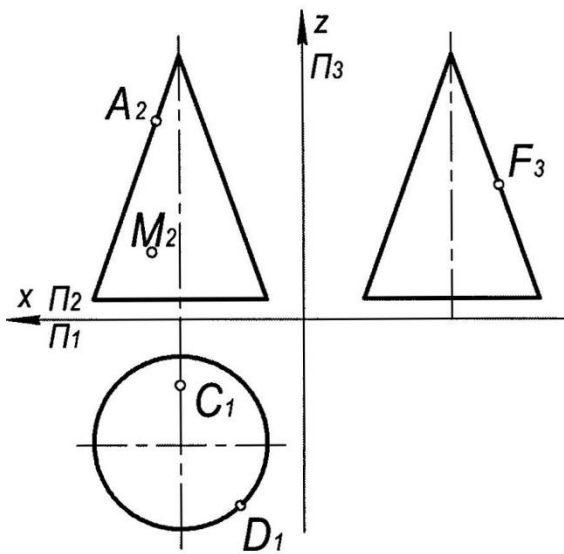
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет №3

1. Принадлежность линии поверхности
2. Построить недостающие проекции видимых точек и линий, принадлежащих поверхностям.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

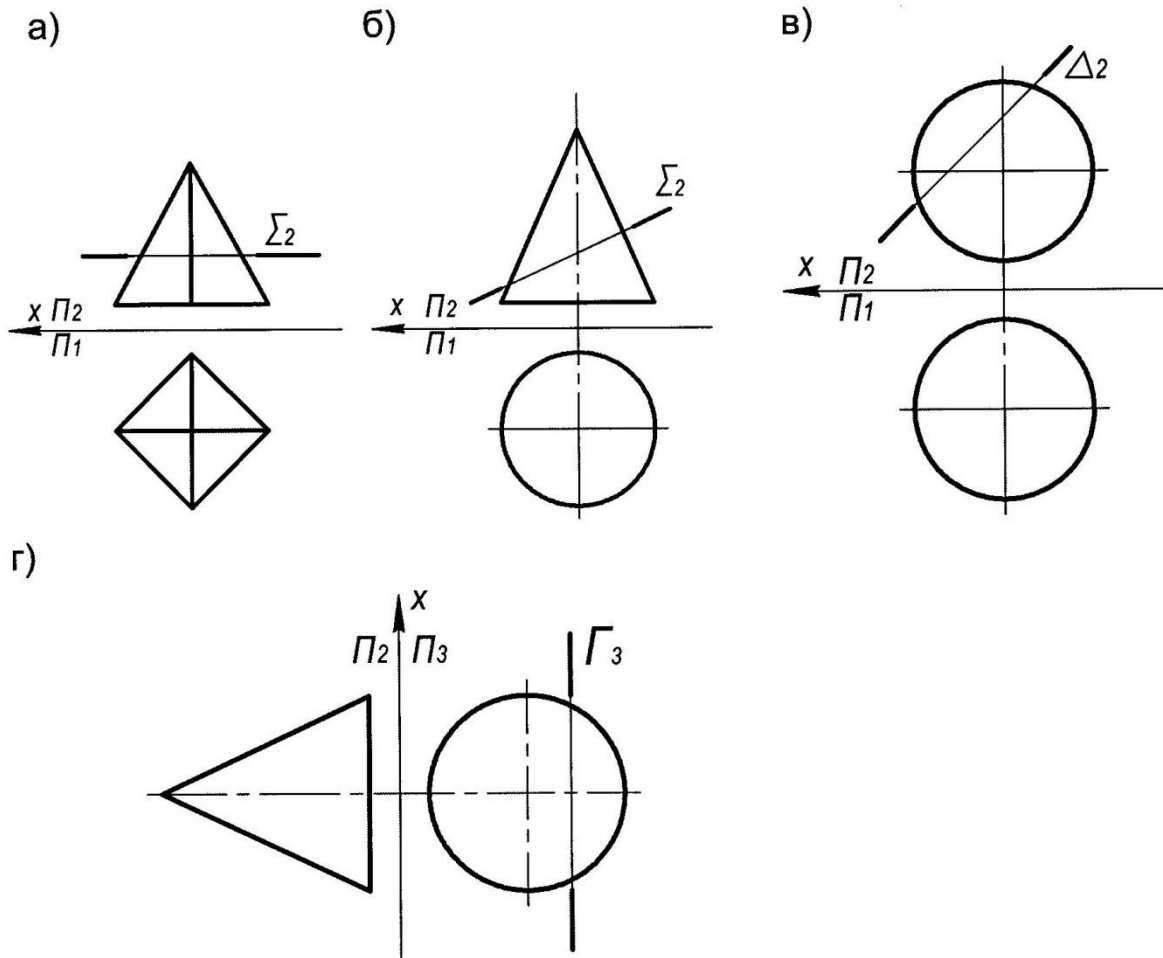
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет №4

1. Пересечение линии с линией
2. Построить проекции линий пересечения поверхностей с плоскостью.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

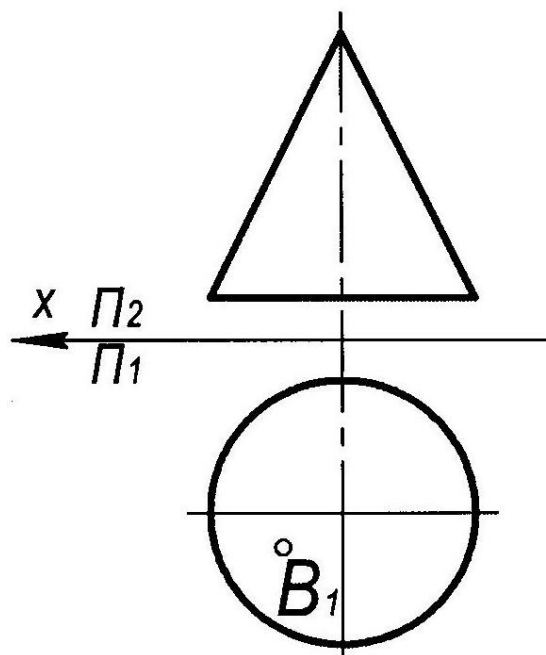
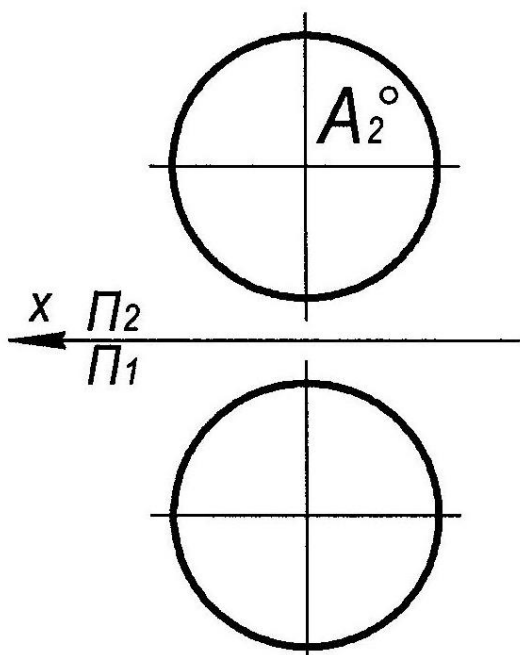
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

1 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет №5

1. Пересечение плоскостей
2. Построить фронтальную прямую уровня, проходящую через точку А и В, лежащие на поверхностях, наклонённую к горизонтальной плоскости проекций под углом  $30^\circ$ , найти вторую точку пересечения данной прямой с поверхностью.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

## Критерии оценки (в рамках рубежной аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

**5 баллов за правильный ответ на вопрос.**

**15 баллов за правильное решение задачи.**

### Вопросы к экзамену (первый семестр)

1. Центральное проецирование.
2. Параллельное проецирование.
3. Ортогональное проецирование.
4. Инвариантные свойства ортогонального проецирования.
5. Эпюр Монжа.
6. Неопределяемые понятия геометрии; ортогональные проекции точки, прямой, плоскости.
7. Способ параллельного перемещения.
8. Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекции.
9. Способ вращения вокруг оси, параллельной плоскости проекции (вращение вокруг линии уровня).
10. Замена одной плоскости проекции.
11. Замена двух плоскостей проекций.
12. Ортогональные проекции линии.
13. Образование поверхности и ее задание на эпюре Монжа.
14. Ортогональные проекции поверхности.
15. Классификация поверхностей.
16. Принадлежность точки линии.
17. Принадлежность точки поверхности.
18. Принадлежность линии поверхности.
19. Построения сечения тела вращения проецирующей плоскостью
20. Построения сечения многогранника проецирующей плоскостью.
21. Построения сечения тела вращения плоскостью общего положения.
22. Определение точек пересечения прямой и поверхности.
23. Построение линии пересечения поверхностей тел вращения.
24. Построение линии пресечения двух многогранников.
25. Принадлежность точки линии.
26. Принадлежность точки поверхности.
27. Принадлежность линии поверхности.
28. Пересечение линии с линией.
29. Пересечение плоскостей
30. Определение точек пересечения прямой и поверхности.
31. Построения сечения тела вращения проецирующей плоскостью
32. Построения сечения многогранника проецирующей плоскостью.
33. Построения сечения тела вращения плоскостью общего положения.
34. Линейчатые поверхности.

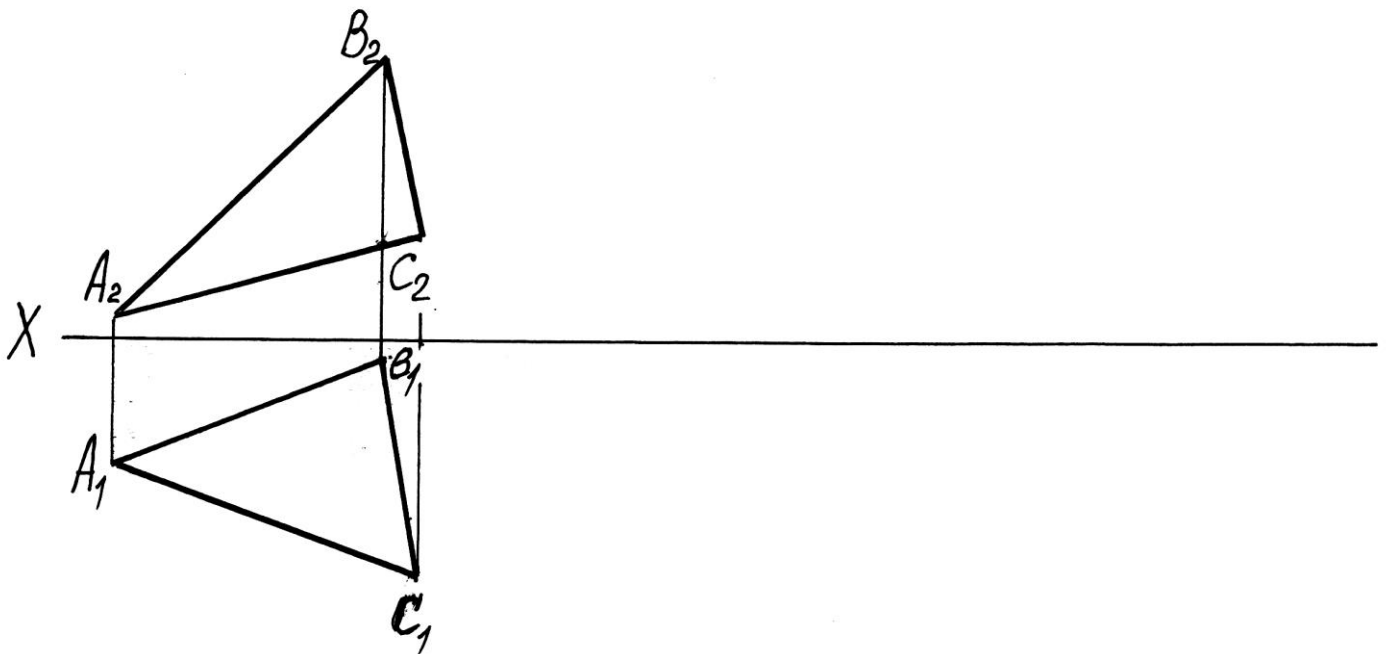
35. Построение линии пересечения поверхностей тел вращения.
36. Построение линии пресечения двух многогранников.
37. Пересечение поверхности плоскостью (построение сечения).
38. Построение линии пересечения поверхностей с помощью вспомогательных секущих плоскостей.
39. Построение линии пересечения поверхностей с помощью семейства вспомогательных сферических поверхностей.

Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им.акад. М.Д. Миллионщикова

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 1

1. Центральное проецирование
2. Задача. Найдите истинную величину треугольника ABC способом перемены плоскостей проекций.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

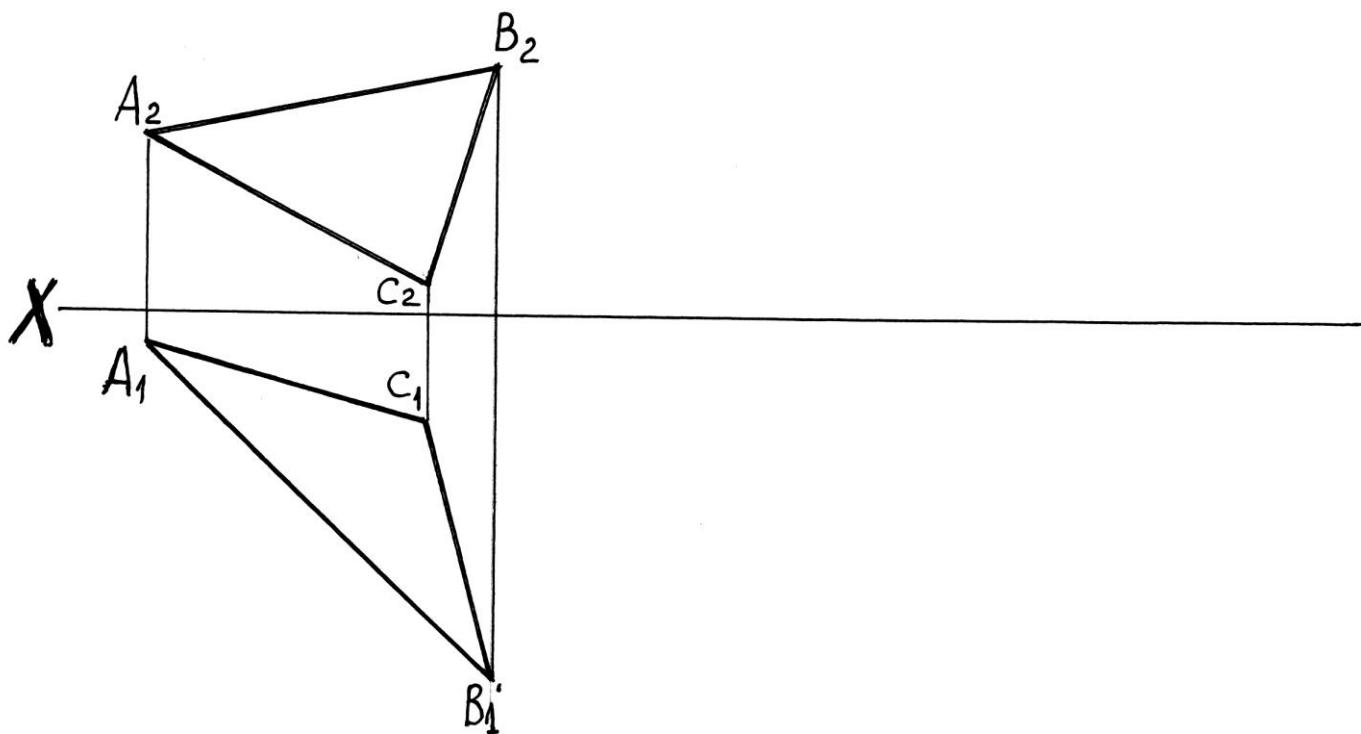
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 2

1. Способ параллельного перемещения
2. Задача. Найдите истинную величину треугольника ABC способом перемены плоскостей проекций.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

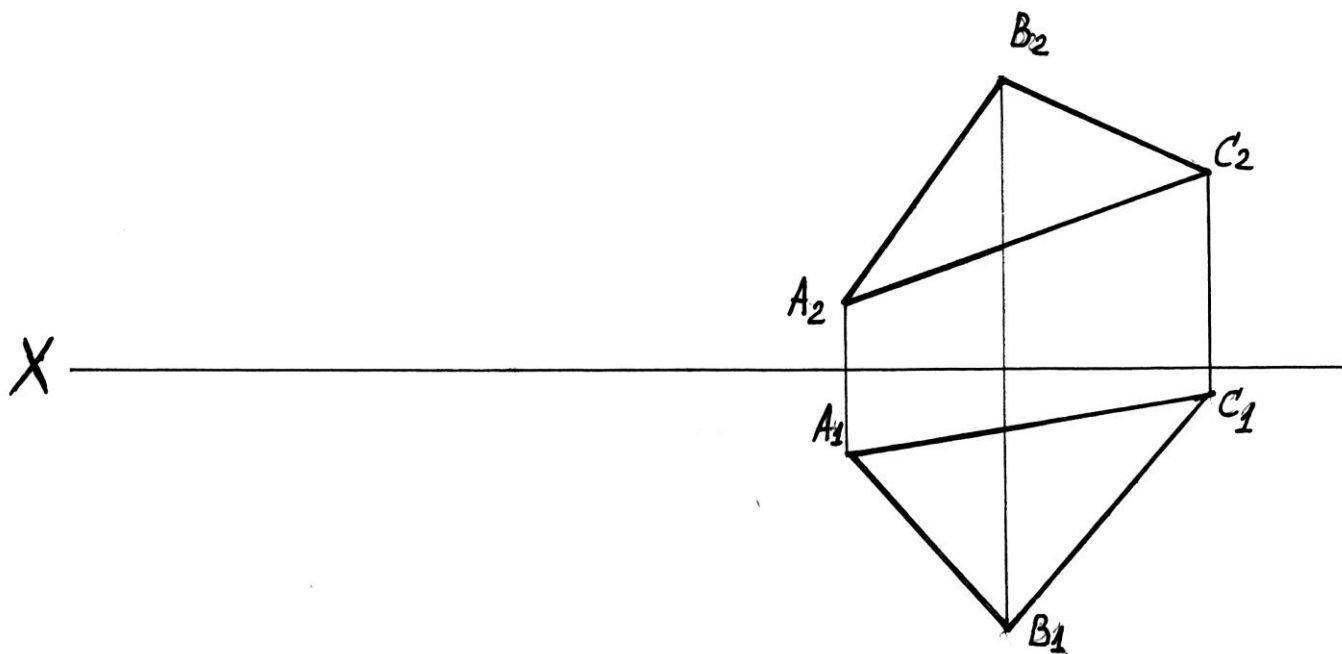
зав.каф. \_\_\_\_\_



Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 3

1. Ортогональные проекции линии
2. Задача. Найдите истинную величину треугольника ABC способом перемены плоскостей проекций.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

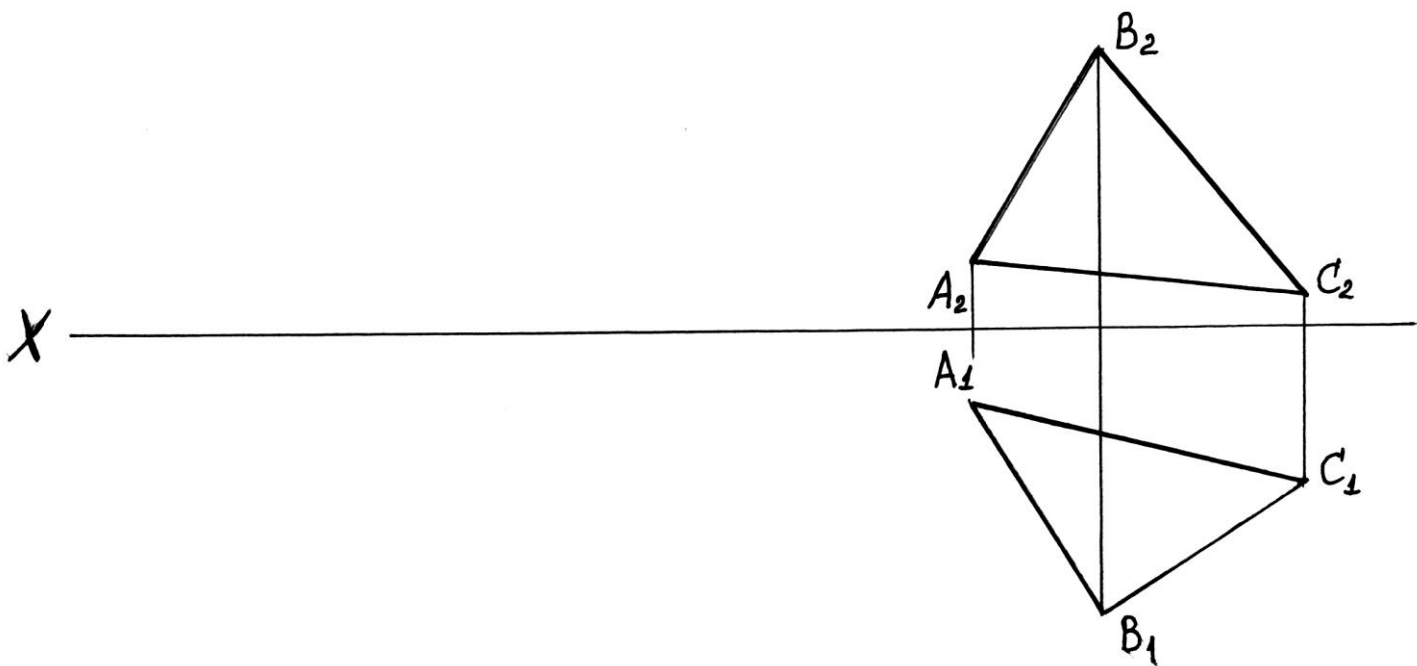
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 4

1. Принадлежность точки линии
2. Задача. Найдите истинную величину треугольника ABC способом перемены плоскостей проекций.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

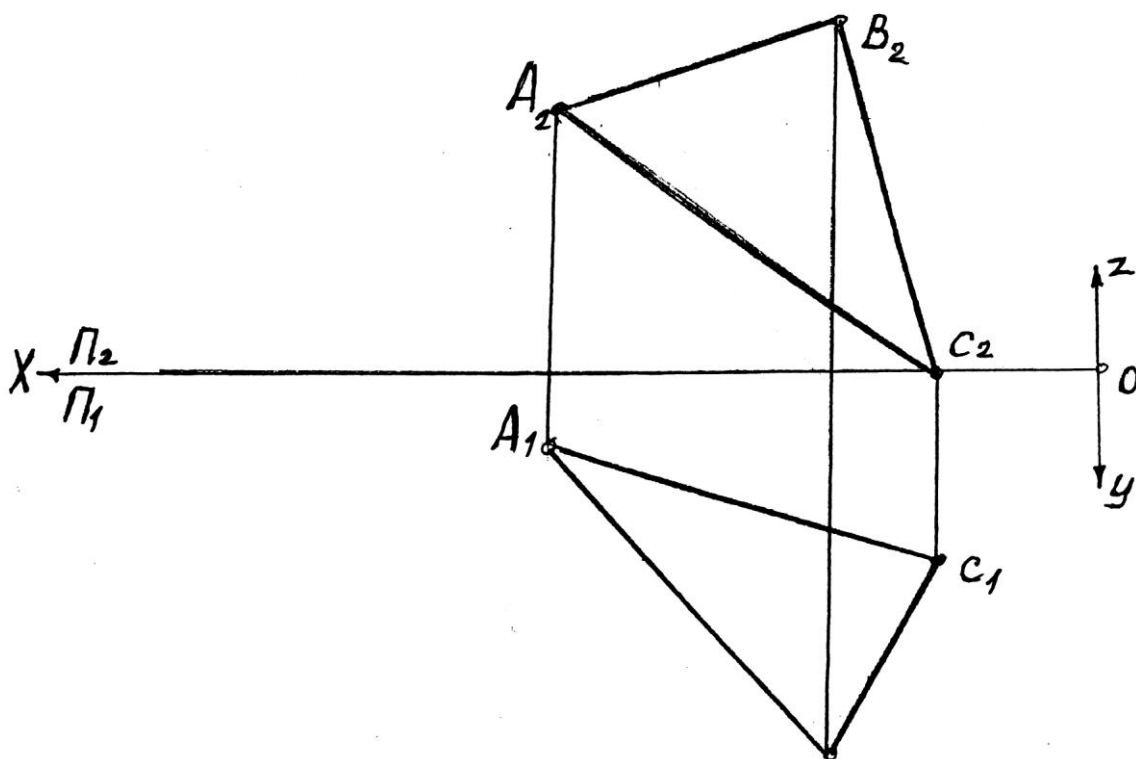
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 5

1. Принадлежность точки линии
2. Задача. Построить плоскость параллельную плоскости треугольника ABC и отстоящую от нее на 35мм.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

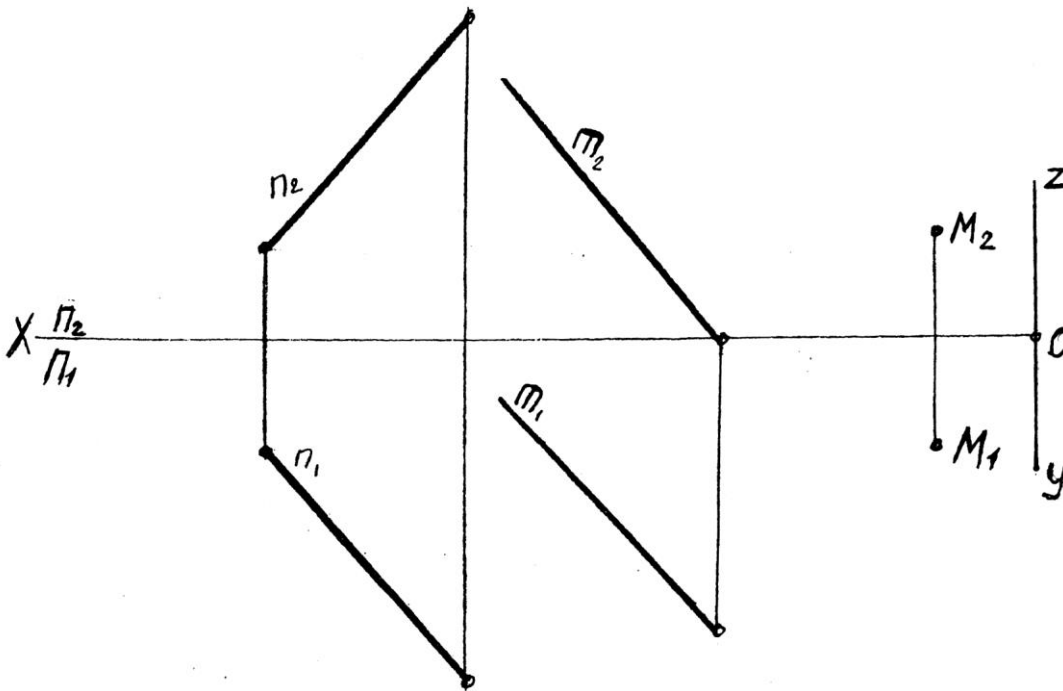
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 6

1. Построения сечения многогранника проецирующей плоскостью
2. Задача. Через точку М провести прямую пересекающую две прямые  $m$  и  $n$ .



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

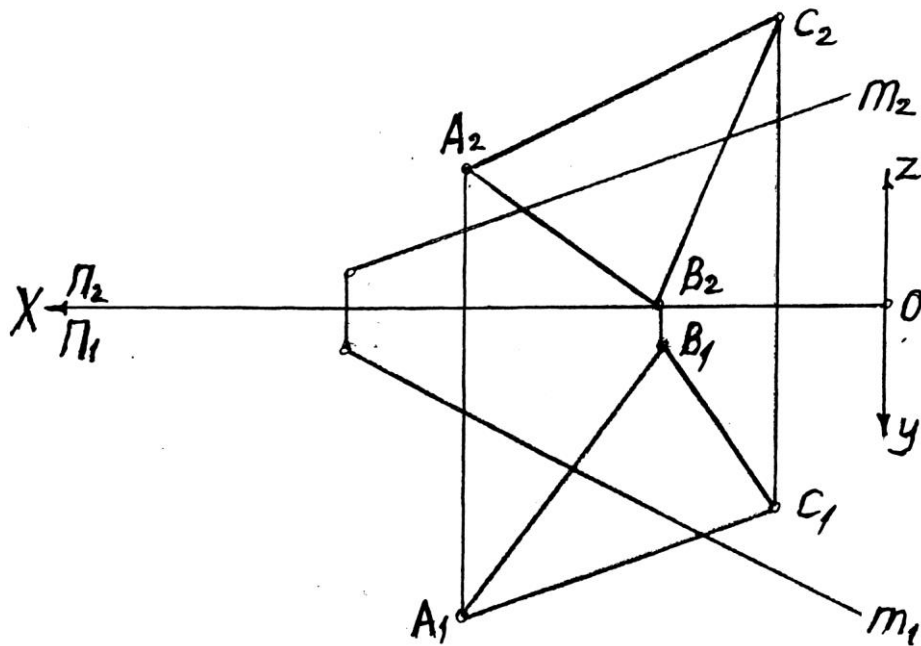
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 7

1. Параллельное проецирование
2. Задача. Построить точку пересечения прямой  $m$  с плоскостью треугольника  $ABC$  и определить видимость участков этой прямой.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

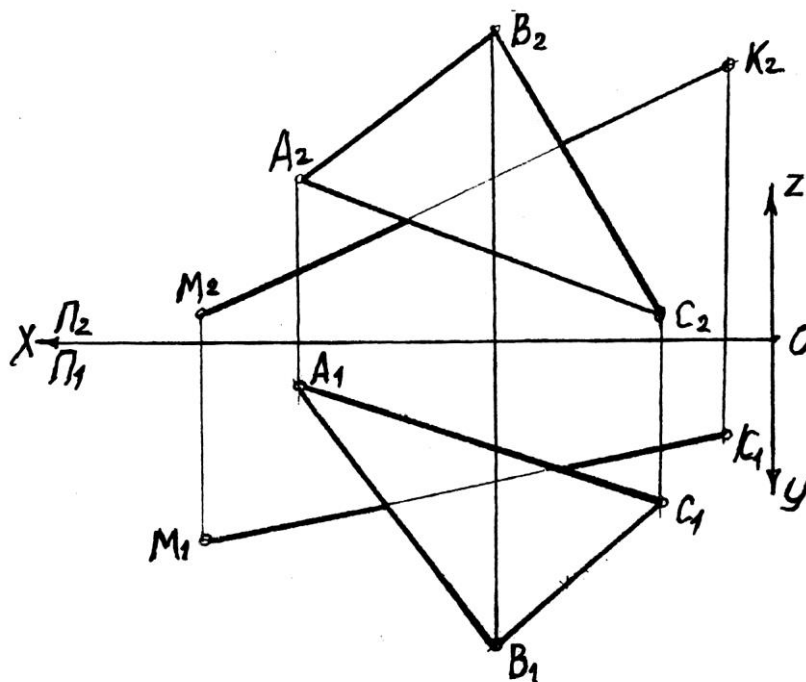
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 8

1. Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекции
2. Задача Построить точку пересечения прямой МК с плоскостью треугольника ABC и определить видимость участков этой прямой.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

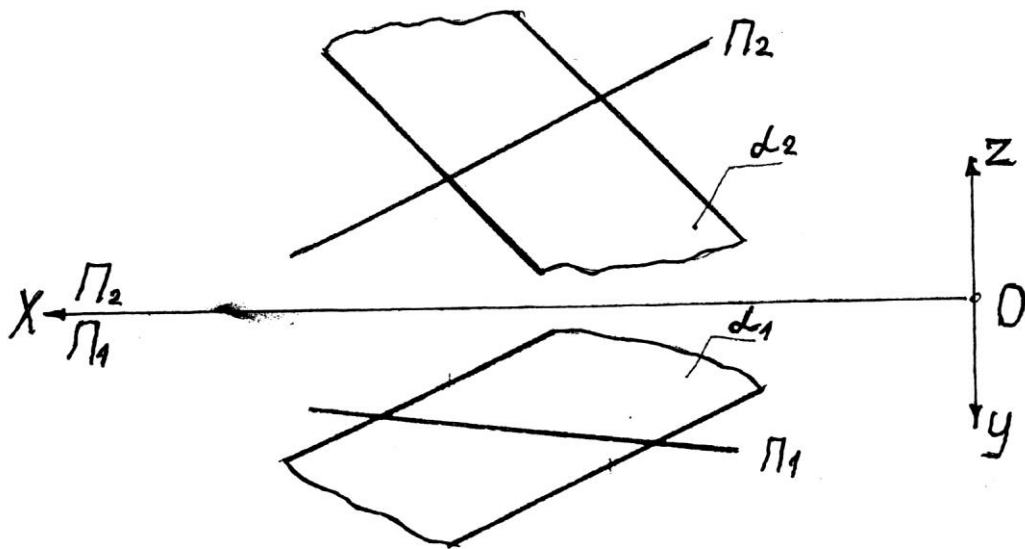
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 9

1. Пересечение поверхности плоскостью (построение сечения)
2. Задача. Построить точку пересечения прямой  $\Pi$  с плоскостью  $\alpha$ , заданной параллельными прямыми  $p$  и  $q$  и определить видимость участков этой прямой.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

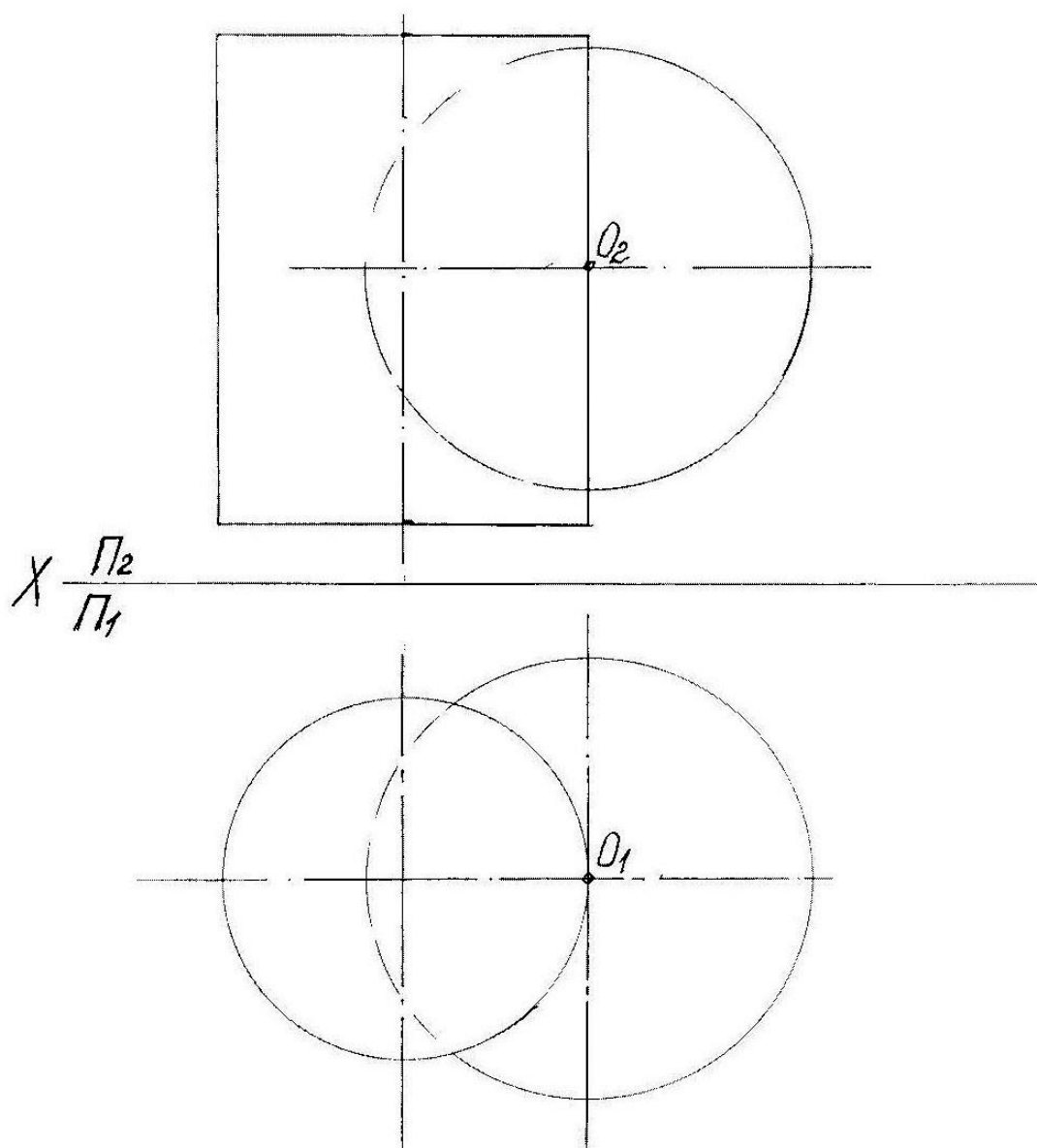
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Экзаменационный билет № 10

1. Инвариантные свойства ортогонального проецирования
2. Задача. Построить линию пересечения цилиндра и шара.



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_



## **Критерии оценки (в рамках проведения зачета)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за зачет.

**Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов:**

**5 баллов – за правильный ответ на вопрос, 15 баллов за правильное решение задачи.**

### **Контрольная работа (самостоятельно) «Инженерно-геологическая графика»**

#### **СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

**Задача 1.** Найти истинную величину отрезка **МК** и углы его наклона к горизонтальной и фронтальной плоскостям проекций.

**Задача 2.** Найти точку пересечения прямой **МК** с плоскостью **АВС** и определить видимость участков прямой.

**Задача 3.** Построить плоскость, параллельную плоскости **АВС** и отстоящую от неё на **40** мм.

**Задача 4.** Найти истинную величину треугольника **АВС**

**Задача 5.** Определить расстояние между прямыми **АВ** и **МС**

#### **Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за самостоятельную работу.

**Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов:**

**5 баллов за графику выполнения**

**10 баллов за правильное выполнение чертежа (решения задачи).**

## **Вопросы к первой рубежной аттестации (второй семестр)**

1. Виды изделий и конструкторских документов.
2. Виды изделий с винтовой поверхностью.
3. Винт и резьба. Многозаходные винты и резьбы.
4. Винтовые линии и винтовые поверхности.
5. Документы, входящие в комплект конструкторской документации, и их обозначение.
6. Единая система конструкторской документации.
7. Нарезание резьбы. Сбег, недоход и недорез резьбы.
8. Обозначение резьбы.
9. Основные сведения о резьбе.
10. Основные типы резьб.
11. Особенности оформления чертежей деталей, входящих в сборочную единицу.
12. Разрезы. Виды разрезов.
13. Сечения. Виды сечений
14. Стандартные резьбовые крепежные детали. Болты, винты, шурупы.
15. Стандарты ЕСКД.
16. Условное изображение резьб на чертежах.
17. Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей.
18. Чертежи общего вида. Спецификация изделия. Сборочный чертеж.
19. Шпильки и гайки. Шайбы и шплинты.

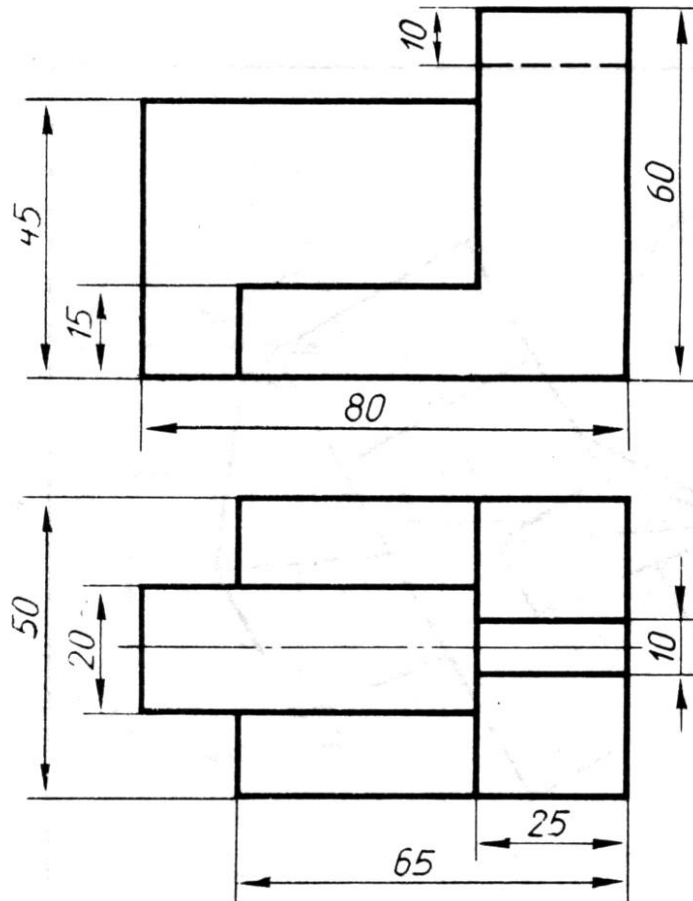
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

первая рубежная аттестация

Билет №1

1. Виды изделий и конструкторских документов
2. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



УТВЕРЖДАЮ:

протокол №\_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

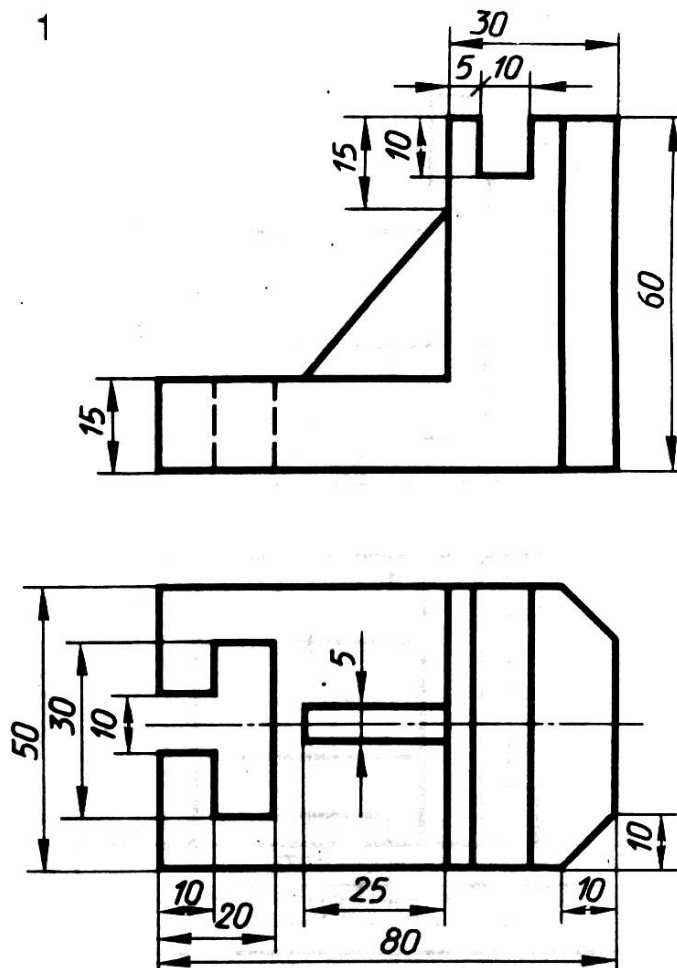
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

первая рубежная аттестация

Билет № 2

1. Виды изделий и конструкторских документов
2. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

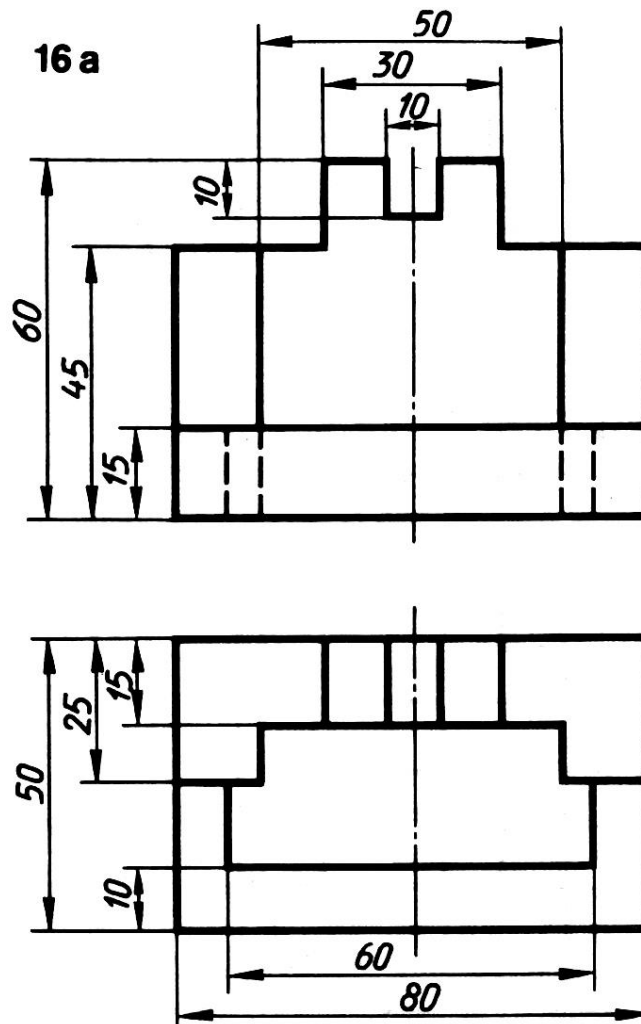
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

первая рубежная аттестация

Билет № 3

1. Виды изделий с винтовой поверхностью
2. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

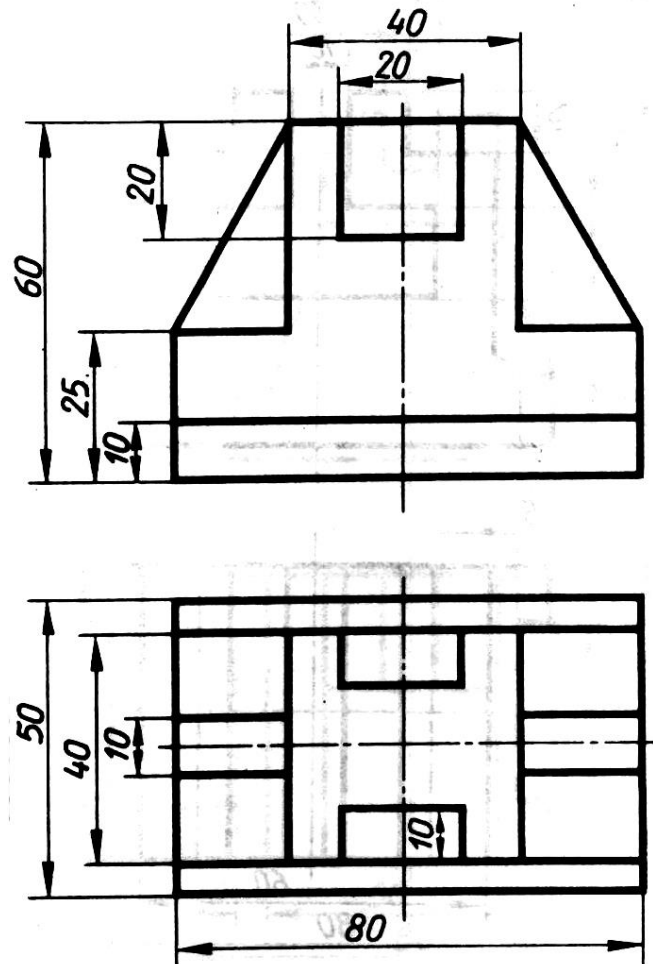
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

первая рубежная аттестация

Билет № 4

1. Винт и резьба. Многозаходные винты и резьбы
2. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

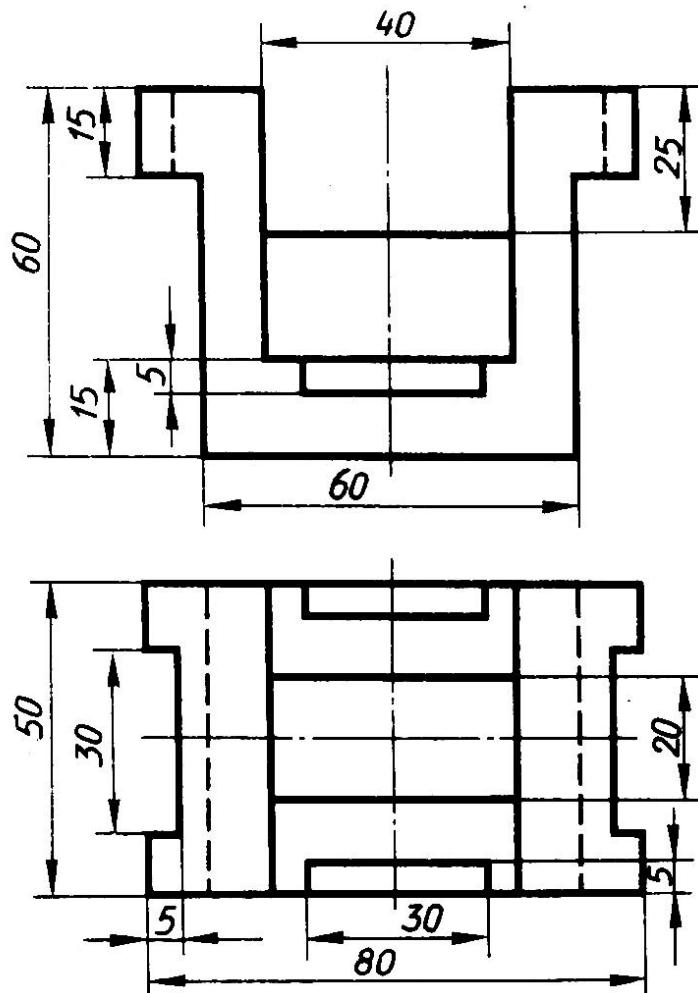
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

первая рубежная аттестация

Билет № 5

1. Винтовые линии и винтовые поверхности
2. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

### **Критерии оценки (в рамках рубежной аттестации)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

**5 баллов за правильный ответ на вопрос.**

**15 баллов за правильное решение задачи.**

### **Вопросы ко второй рубежной аттестации (второй семестр)**

1. Вычерчивание плана цеха.
2. Нанесение размеров на строительных чертежах.
3. Некоторые особенности оформления строительных чертежей
4. Особенности нанесения размеров.
5. Планы этажей. Разрезы. Фасады. Схемы расположения.
6. Последовательность выполнения сборочного чертежа
7. Пример выполнения задания
8. Сборочные чертежи неразъемных соединений.
9. Условности и упрощения на чертежах общих видов и сборочных чертежах.
10. Условные изображения элементов зданий.
11. Фундаменты, стены, перегородки.
12. Чертежа готового изделия.
13. Чертежи вертикальных разрезов зданий.
14. Чертежи генеральных планов.
15. Чертежи планов этажей зданий.
16. Чертежи фасадов зданий.
17. Чертежи частей зданий.
18. Чтение чертежей общих видов.



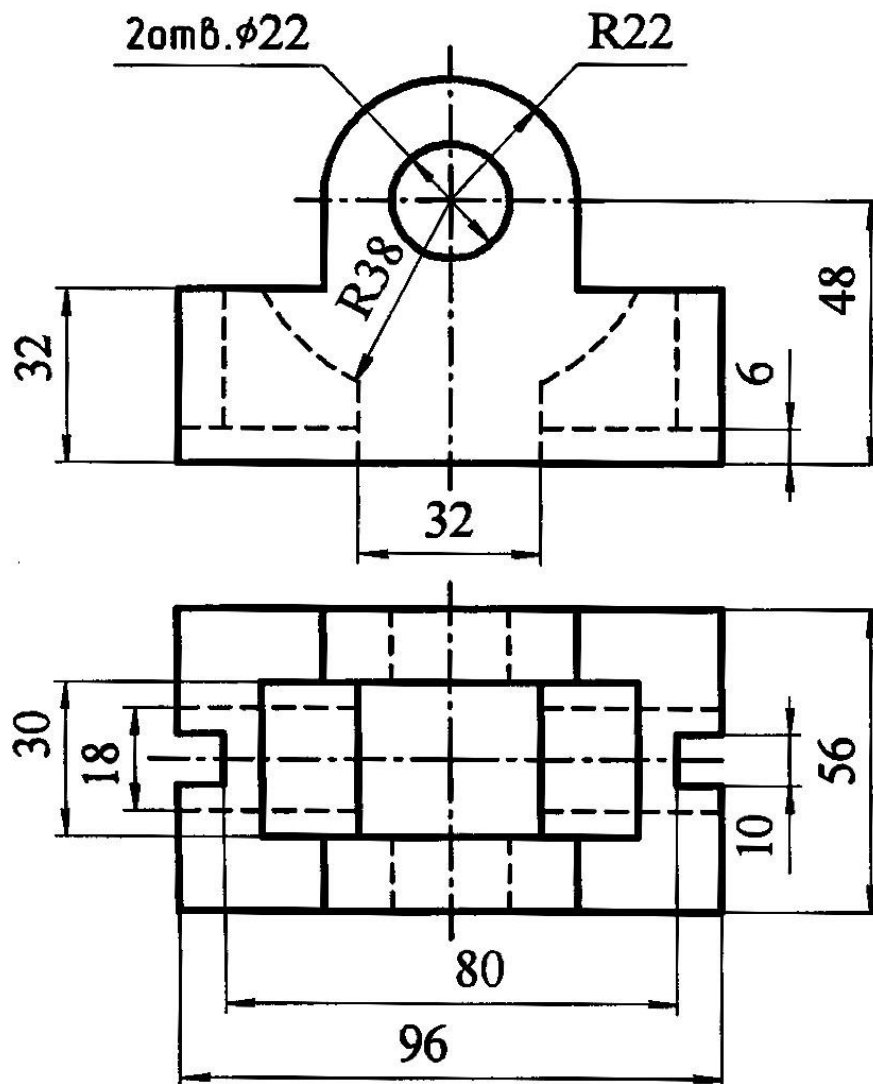
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет № 1

1. Аксонометрические проекции
2. Выполнить на видах совмещенный разрез



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

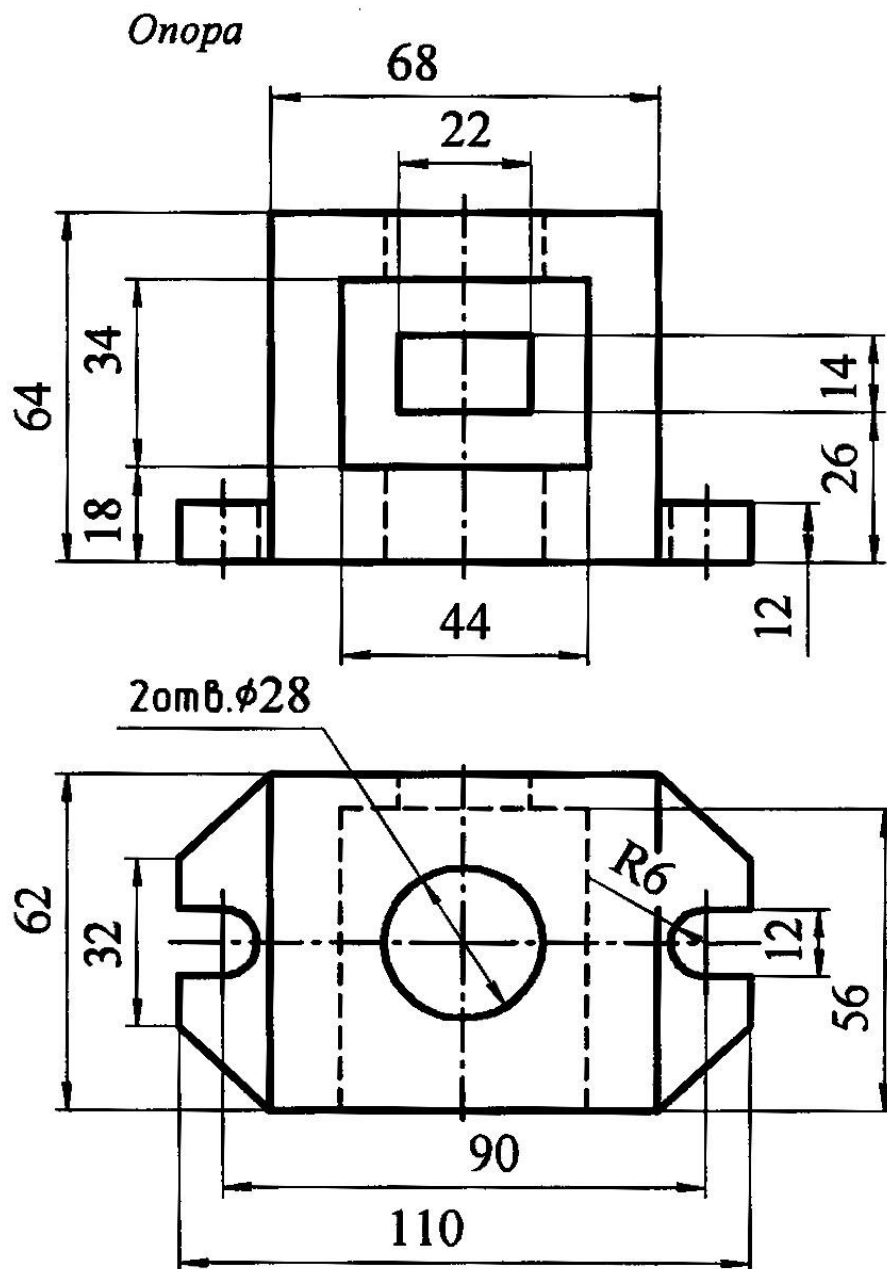
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет № 2

1. Определения изометрических проекций (прямоугольная изометрическая проекция)
2. Выполнить на видах совмещенный разрез



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

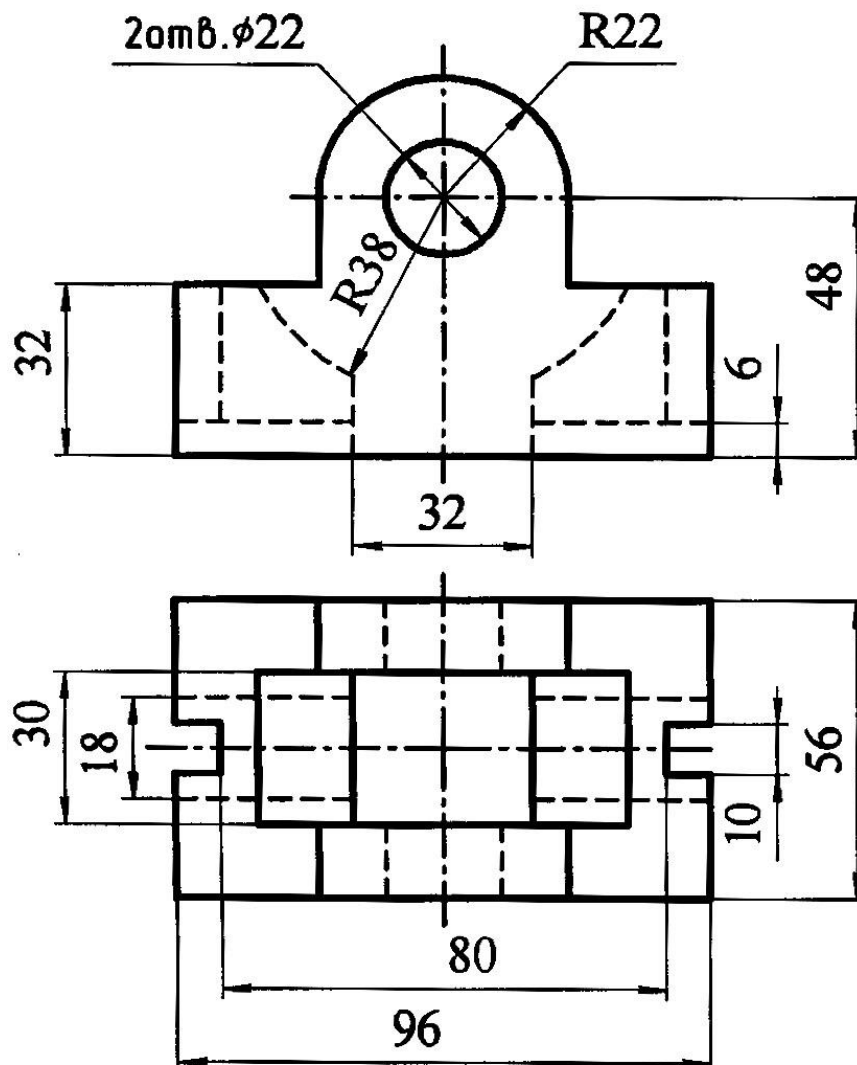
2 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет № 3

1. Вывод коэффициента искажения при построении изометрических проекций.  
Расположение осей в прямоугольной изометрии
2. Выполнить на видах совмещенный разрез

*Основание*



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

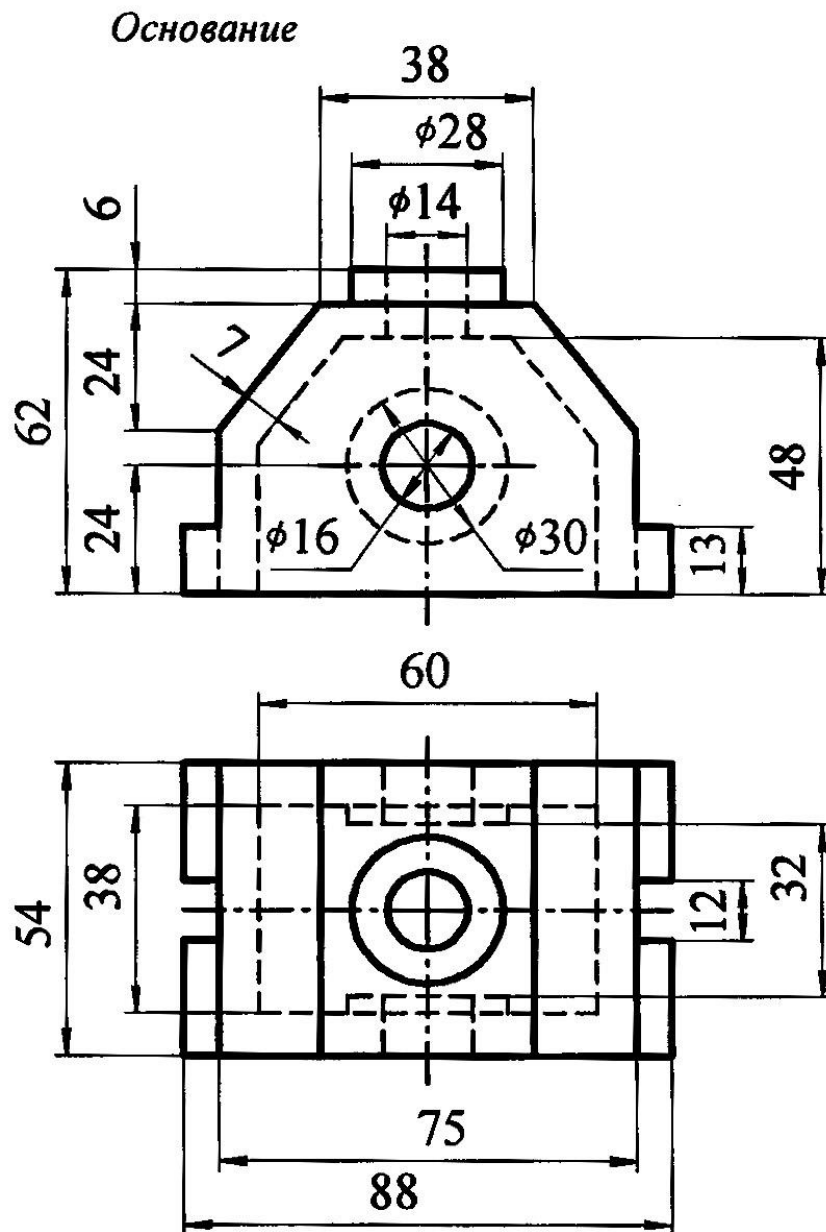
Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

2 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет № 4

1. Построение в изометрии окружностей (эллипсов)
2. Выполнить на видах совмещенный разрез



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

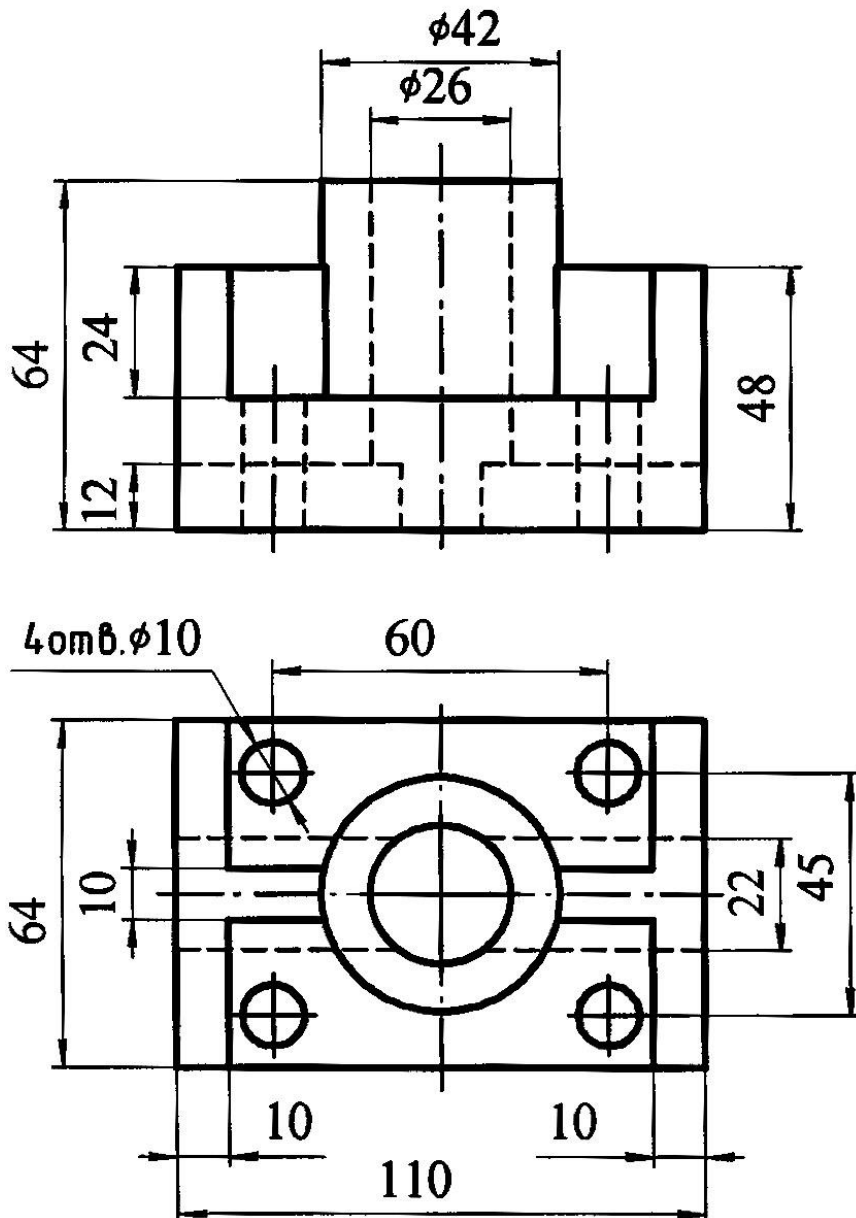
2 семестр

вторая рубежная аттестация

Билет № 5

1. Геометрические фигуры в изометрии
2. Выполнить на видах совмещенный разрез

Салазки



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

### **Критерии оценки (в рамках рубежной аттестации)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

**5 баллов за правильный ответ на вопрос.**

**15 баллов за правильное решение задачи.**

## Вопросы к зачету

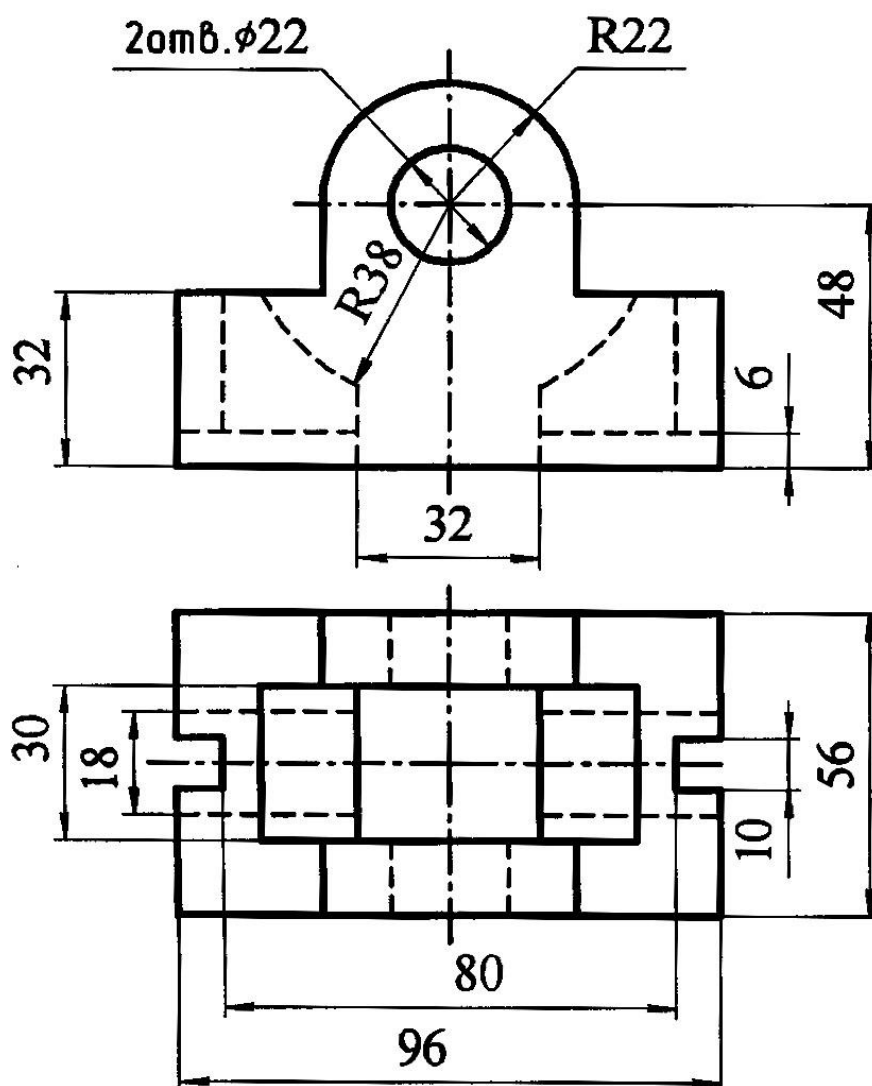
1. Виды изделий и конструкторских документов.
2. Виды изделий с винтовой поверхностью.
3. Винт и резьба. Многозаходные винты и резьбы.
4. Винтовые линии и винтовые поверхности.
5. Вычерчивание плана цеха.
6. Документы, входящие в комплект конструкторской документации, и их обозначение.
7. Единая система конструкторской документации.
8. Нанесение размеров на чертежах.
9. Нарезание резьбы. Сбег, недовод и недорез резьбы.
10. Некоторые особенности оформления строительных чертежей
11. Обозначение резьбы.
12. Основные сведения о резьбе.
13. Основные типы резьб.
14. Особенности нанесения размеров.
15. Особенности оформления чертежей деталей, входящих в сборочную единицу.
16. Планы этажей. Разрезы. Фасады. Схемы расположения.
17. Последовательность выполнения сборочного чертежа
18. Пример выполнения задания
19. Разрезы. Виды разрезов.
20. Сборочные чертежи неразъемных соединений.
21. Сечения. Виды сечений
22. Стандартные резьбовые крепежные детали. Болты, винты, шурупы.
23. Стандарты ЕСКД.
24. Условное изображение резьб на чертежах.
25. Условности и упрощения на чертежах общих видов и сборочных чертежах.
26. Условные изображения элементов зданий.
27. Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей.
28. Фундаменты, стены, перегородки.
29. Чертеж готового изделия.
30. Чертежи вертикальных разрезов зданий.
31. Чертежи генеральных планов.
32. Чертежи общего вида. Спецификация изделия. Сборочный чертеж.
33. Чертежи планов этажей зданий.
34. Чертежи фасадов зданий.
35. Чертежи частей зданий.
36. Чтение чертежей общих видов.
37. Шпильки и гайки. Шайбы и шплинты.

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 1

3. Аксонометрические проекции
4. Выполнить на видах совмещенный разрез



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

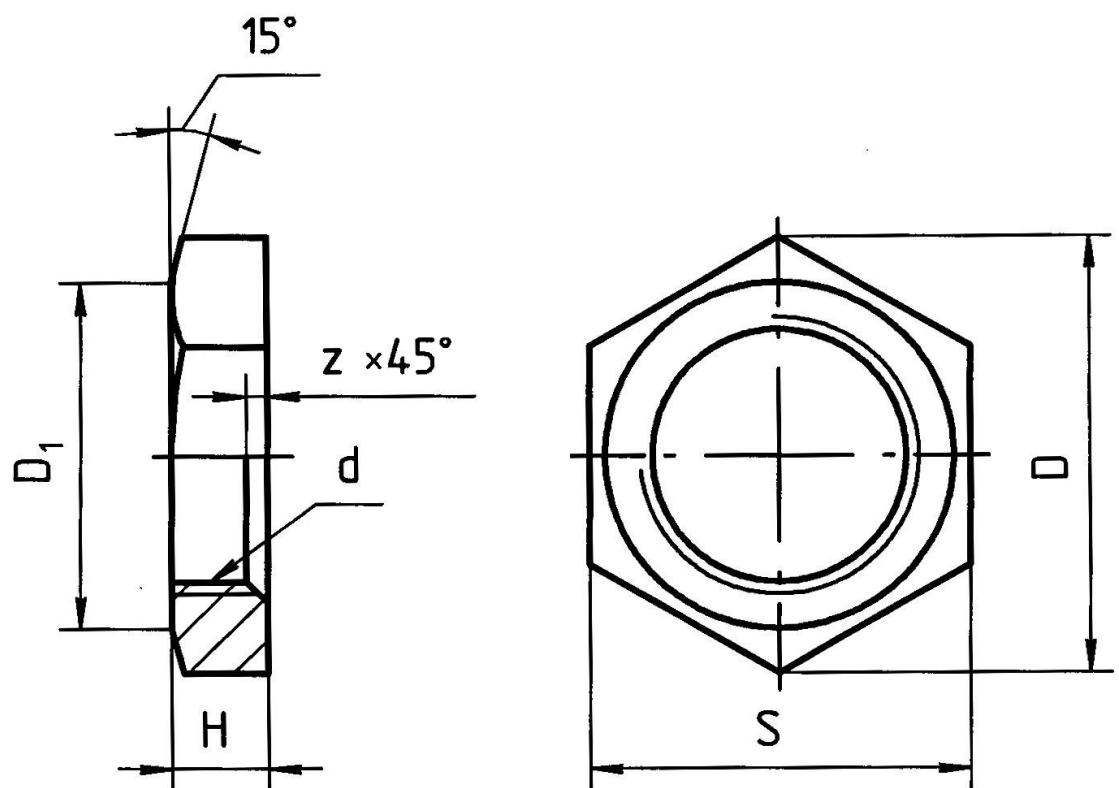


Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 2

1. Построение изображения соединения болтом, винтом, шпилькой
2. Выполнить построение гайки



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

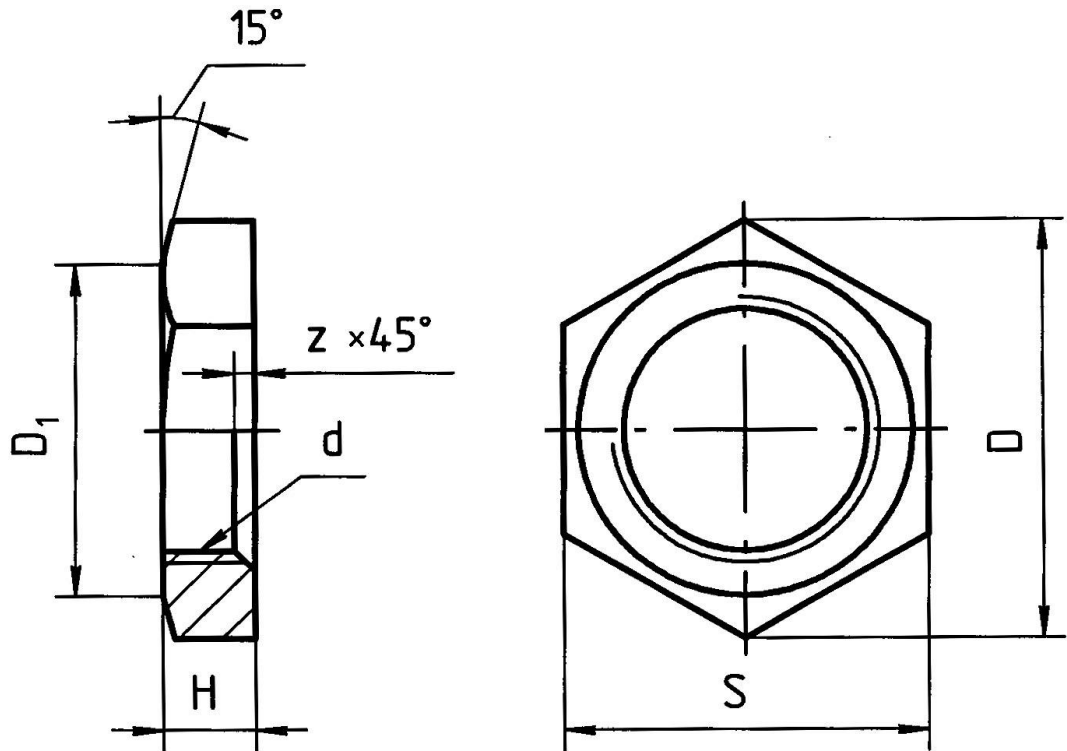
зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 3

1. Выполнение эскизов, определение
2. Выполнить построение гайки



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

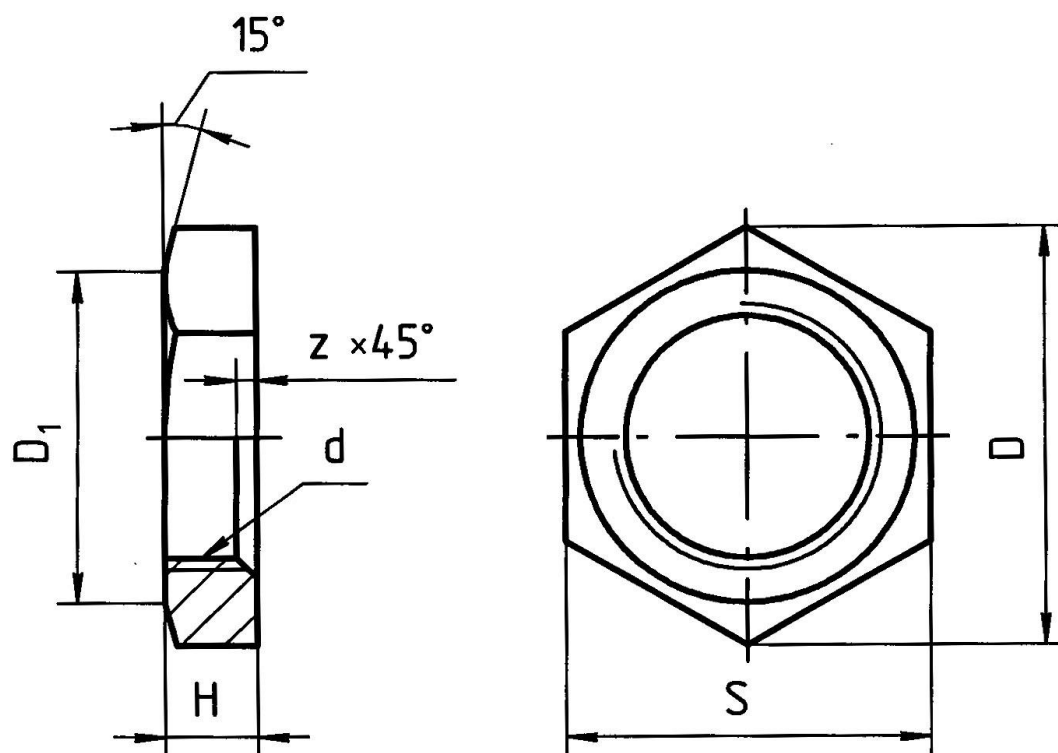
зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 4

1. Правила выполнения эскизов – пример построения
2. Выполнить построение гайки



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г

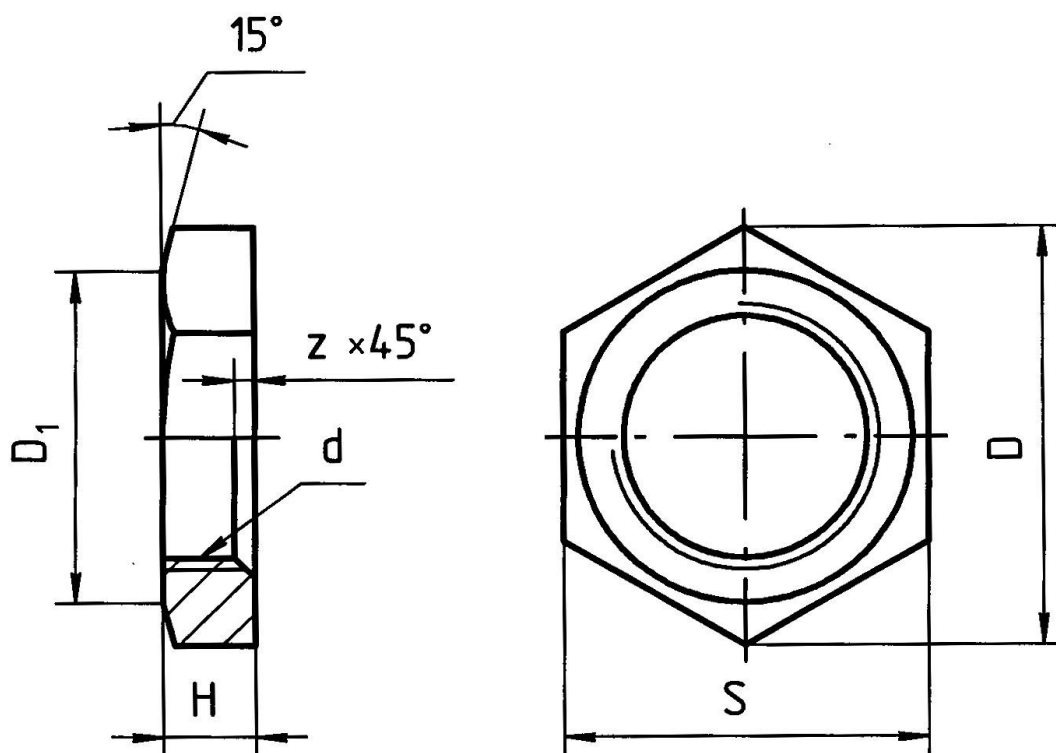
зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 5

1. Изображение сборочных единиц, примеры построения сборочных единиц
2. Выполнить построение гайки



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

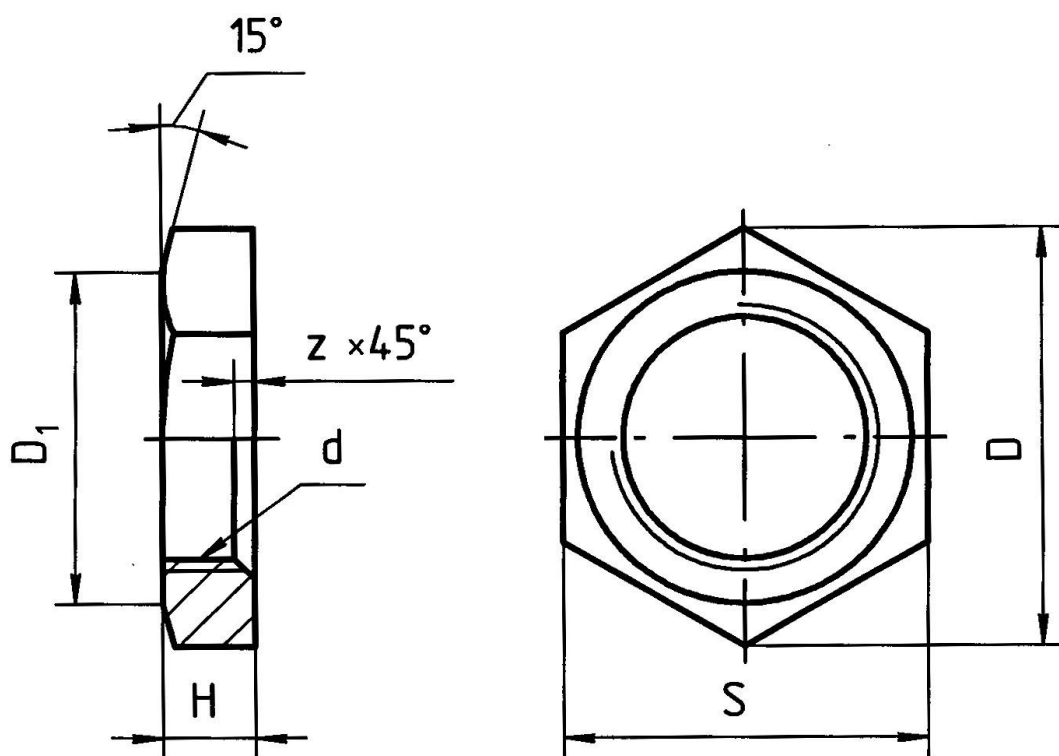
зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 6

1. Оформление сборочных чертежей
2. Выполнить построение гайки



УТВЕРЖДАЮ:

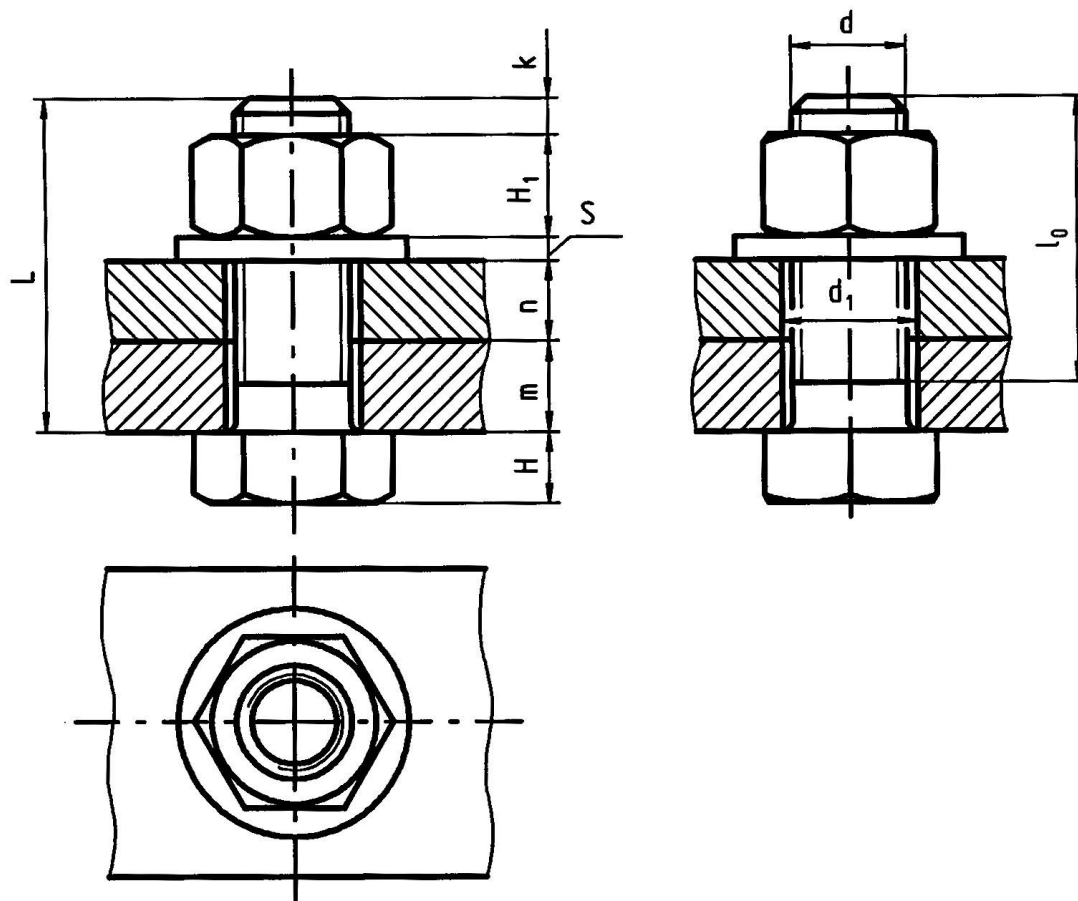
протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Билет № 7

1. Оформление сборочных чертежей
2. Выполнить соединение болтом



УТВЕРЖДАЮ:

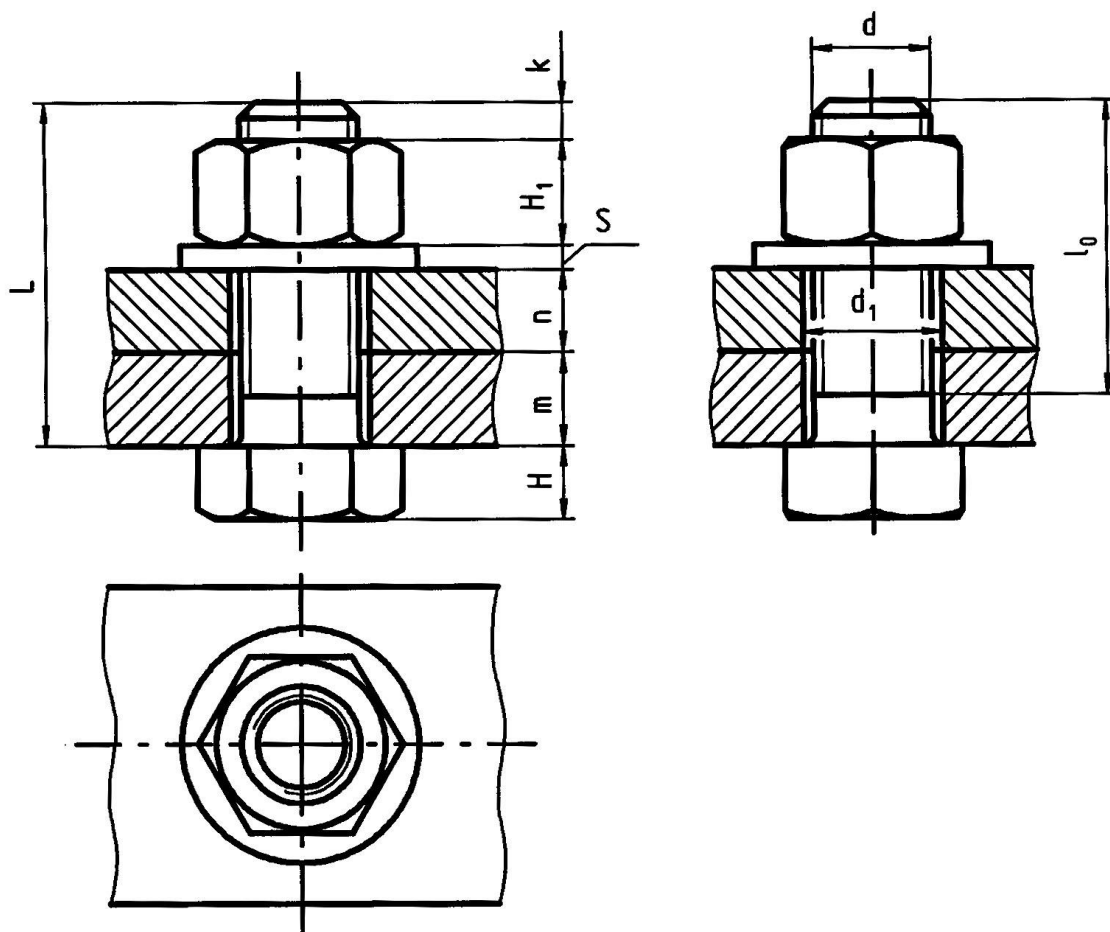
протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

Билет № 8

1. Спецификации на сборочных чертежах
2. Выполнить соединение болтом



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

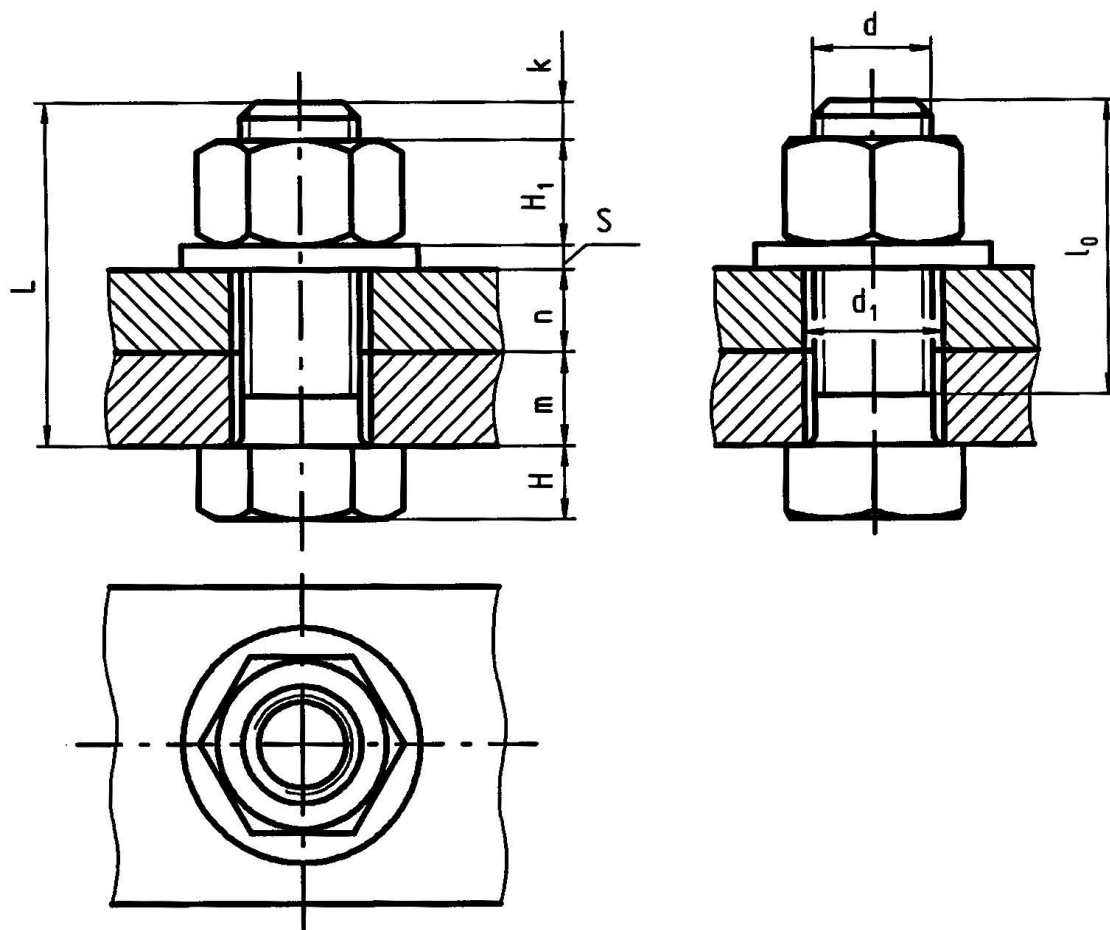
зав.каф. \_\_\_\_\_

Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 9

1. Построение проекционного чертежа, на примере прямого кругового цилиндра.
2. Выполнить соединение болтом



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

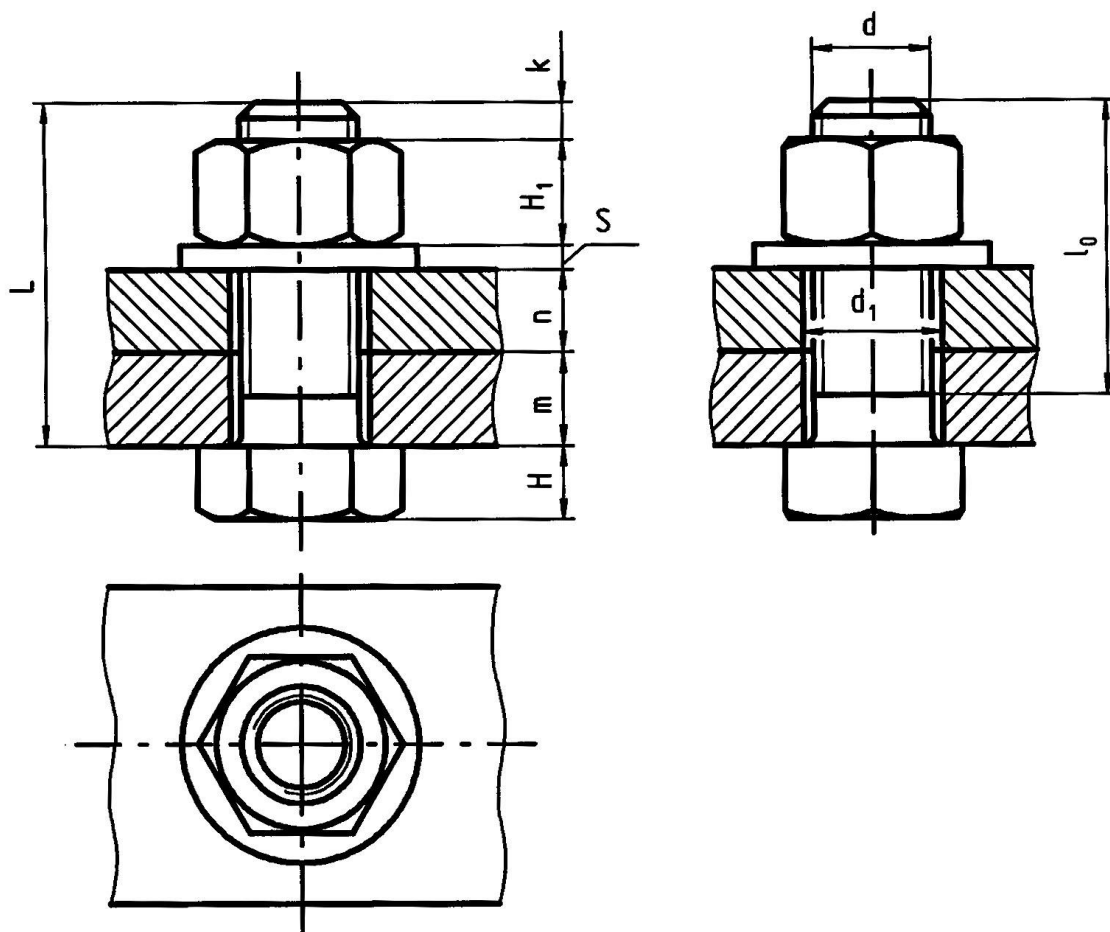


Дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

зачет

Билет № 10

1. Простые разрезы – примеры построения
2. Выполнить соединение болтом



УТВЕРЖДАЮ:

протокол № \_\_, \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

зав.каф. \_\_\_\_\_

### **Критерии оценки (в рамках проведения зачета)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за зачет.

**Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов:**

**5 баллов – за правильный ответ на вопрос, 15 баллов за правильное решение задачи.**

### **Контрольная работа (самостоятельно)**

#### **«Инженерная графика»**

##### **СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

По теме «Проекционное черчение»

### **Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за самостоятельную работу.

**Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов:**

**5 баллов за графику выполнения**

**10 баллов за правильное выполнение чертежа (решения задачи).**