

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.07.2026 13:55:20

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

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

Технологии машиностроения и транспортных процессов

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

« 23 » 05 2026 г., протокол № 9

И.о.заведующий кафедрой



К.Л.Вахидова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Направление подготовки

18.03.01. Химическая технология

Профиль

«Химическая технология органических
веществ»

Квалификация

бакалавр

Составитель



И.И. Козлова

Грозный – 2026

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2 семестр			
1.	Введение. Методы проецирования. Точка.	ОПК-5	Текущий контроль Рубежный контроль
2.	Прямые. Преобразование чертежа прямой. Две прямые.		Текущий контроль Рубежный контроль
3.	Плоскость. Задание плоскости на чертеже.		Текущий контроль Рубежный контроль
4.	Аксонометрия.		Текущий контроль Рубежный контроль
5.	Основные положения ЕСКД.	ОПК-5	Текущий контроль Рубежный контроль
6.	Построение видов.		Текущий контроль Рубежный контроль
7.	Разрезы. Сечения.		Текущий контроль Рубежный контроль
8.	Правила простановки размеров на чертежах.		Текущий контроль Рубежный контроль
9.	Построение изометрии детали с вырезом 1/4 части.	ОПК-5	Текущий контроль Рубежный контроль

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Вопросы к первой и второй рубежной аттестациям	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	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Вопросы к экзамену(зачету)	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
2 семестр		
1.	Введение. Методы проецирования. Точка.	Введение. Методы проецирования. Метод прямоугольных проекций (метод Монжа). Точка. Основные правила ортогонального проецирования точки.
2.	Прямые. Преобразование чертежа прямой. Две прямые.	Прямая линия. Положение прямой в пространстве. Прямые, параллельные плоскости проекций (прямые уровня). Прямые, перпендикулярные плоскости проекций (проецирующие). Взаимное положение точки и прямой. Следы прямой. Способ перемены плоскостей проекций. Две основные задачи преобразования прямой. Взаимное положение двух прямых. Проекции плоских углов. Теорема о проецировании прямого угла.

3.	Плоскость. Задание плоскости на чертеже.	Задание плоскости на чертеже. Следы плоскости. Точка и прямая в плоскости. Положение плоскости в пространстве. Проецирующие плоскости. Плоскости уровня. Главные линии плоскости. Преобразование чертежа плоскости.
4.	Аксонометрия.	АксонOMETрические проекции. Основная теорема аксонOMETрии. Прямоугольная параллельная изометрия. Прямоугольная параллельная диметрия. Изометрическая проекция окружности. Диметрическая проекция окружности. Косоугольная аксонOMETрия.
5.	Основные положения ЕСКД.	Стандарты ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись. Написание размеров.
6.	Построение видов.	Основные правила выполнения изображений. Виды. Компоненты чертежа. Надписи и обозначения на чертеже.
7.	Разрезы. Сечения.	Изображение и обозначение разрезов, сечений. Классификация разрезов.
8.	Правила простановки размеров на чертежах.	Линейные и угловые размеры. ГОСТ 2.307-68. Основные требования. Нанесение размеров.
9.	Изометрия детали с вырезом 1/4 части.	Построение изометрии детали с вырезом 1/4 части. Штриховка в изометрии.

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из деления 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. Виды проецирования

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

6	Постоянная прямая чертежа - это:
	1) ось координат; 2) прямая, проходящая через центр проекций и расположенная под углом 45° к осям координат; 3) проецирующий луч; 4) перпендикуляр, опущенный из точки пространства на плоскость проекций.
7	Плоскости проекций на эпюре Монжа расположены:
	1) в одной плоскости; 2) взаимно перпендикулярно; 3) под любым углом друг к другу; 4) могут быть расположены как угодно.
8	Координатная ось X - это:
	1) прямая пространства, параллельная Π_1 ; 2) прямая, по которой пересекаются плоскости проекций Π_1 и Π_2 ; 3) прямая, по которой пересекаются плоскости проекций Π_1 и Π_3 ;
9	На эпюре Монжа изображается:
	1) геометрический образ вместе со своими проекциями; 2) проекции геометрического образа; 3) геометрический образ;
10	Центр проекций - это:
	1) точка, через которую проходят все проецирующие лучи; 2) сфера, на которую проецируется окружающее пространство; 3) плоскость, в которой расположены все проецирующие лучи.
11	Как называется плоскость Π_1?
	1) фронтальная плоскость проекций; 2) профильная плоскость проекций; 3) горизонтальная плоскость проекций.
12	Как называется плоскость Π_2?
	1) горизонтальная плоскость проекций; 2) фронтальная плоскость проекций; 3) профильная плоскость проекций.

13	Как называется плоскость P_3 ?
	1) горизонтальная плоскость проекций; 2) фронтальная плоскость проекций; 3) профильная плоскость проекций.
14	Ось проекций OY - это:
	1) линия пересечения плоскостей P_1 и P_2 ; 2) линия пересечения плоскостей P_1 и P_3 ; 3) линия пересечения плоскостей P_2 и P_3 .
15	Как переводится слово «ортогональный»?
	1) перпендикулярный; 2) параллельный; 3) косоугольный.
16	Положены ли линии проекционной связи относительно соответствующих осей проекций?
	1) перпендикулярно; 2) параллельно; 3) Под углом 45 градусов.
17	Ось проекций OX - это:
	1) линия пересечения плоскостей P_1 и P_2 ; 2) линия пересечения плоскостей P_2 и P_3 ; 3) линия пересечения плоскостей P_1 и P_3 .
18	Ось проекций OZ - это:
	1) линия пересечения плоскостей P_1 и P_2 ; 2) линия пересечения плоскостей P_1 и P_3 ; 3) линия пересечения плоскостей P_2 и P_3 .
19	На сколько частей делят окружающее пространство плоскости проекций P_1, P_2, P_3 ?
	1) на четыре; 2) на восемь; 3) на шесть; 4) на десять.
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;
- 3) тремя;
- 4) четырьмя.

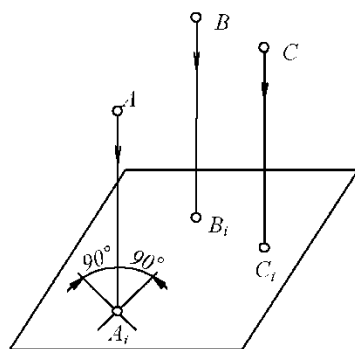
3 П

- 1) лю
- 2) то
- 3) то
- 4) пе

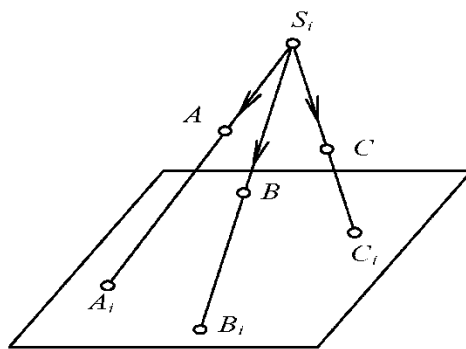
4 Д

- 1) то
- 2) то

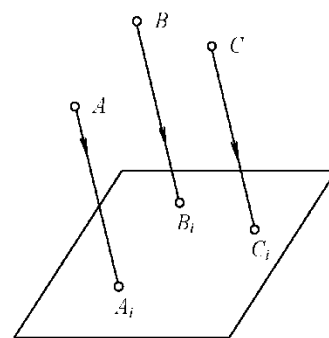
20 На каком рисунке показано ортогональное проектирование?



1)



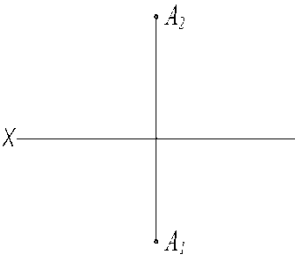
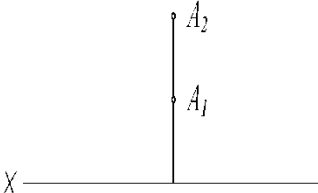
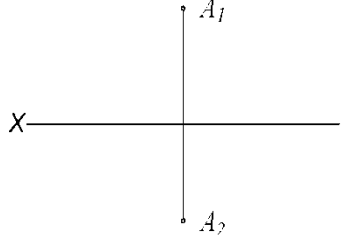
2)



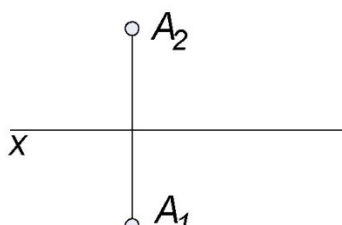
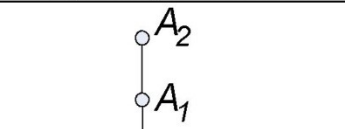
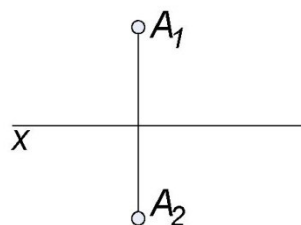
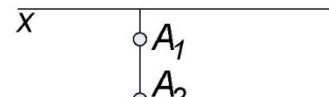
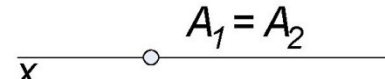
3)

- 1) точка A расположена в горизонтальной плоскости проекции;
- 2) точка A расположена в фронтальной плоскости проекций;
- 3) точка A расположена в профильной плоскости проекций;
- 4) точка A расположена в боковой плоскости проекций.

5	Точка принадлежит координатной оси, если:
	1) одна из координат точки равна нулю; 2) координаты точки равны; 3) две координаты точки равны нулю.
6	Точка находится в центре проекций, если:
	1) одна из координат точки равна нулю; 2) две координаты точки равны нулю; 3) три координаты точки равны нулю; 4) координаты точки равны
7	Координата точки X - это:
	1) расстояние от точки пространства до оси X; 2) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_1 ; 3) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_2 ; 4) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_3 ; 5) расстояние от точки пространства до центра проекций.
8	Координата точки Y - это:
	1) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_1 ; 2) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_2 ; 3) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_3 ; 4) расстояние от точки пространства до оси Y
9	Координата точки Z - это:
	1) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_1 ; 2) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_2 ; 3) расстояние от точки пространства до плоскости проекций Π_3 ; 4) расстояние от точки пространства до оси Z.

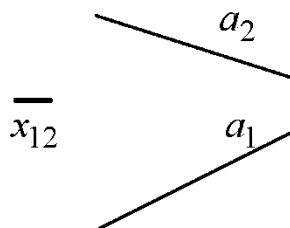
10	На каком эюре точка A расположена во II четверти?	
 1)	 2)	 3)

1 Параллельные прямые на плоскостях проекций изображаются:	
1) всегда параллельными прямыми;	
2) могут изображаться скрещивающимися;	
3) могут изображаться пересекающимися.	

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. Прямая			 		
1)			2)		
3)					
14			На границе каких четвертей расположена точка А (10, 30, 0)?		
1) I и II; 2) I и IV; 3) II и III.					

2

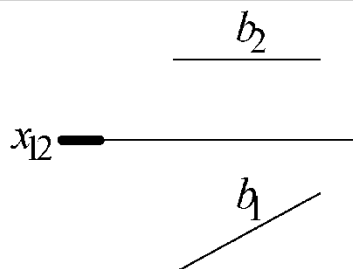
На чертеже изображен отрезок:



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

3

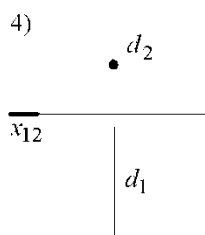
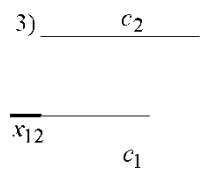
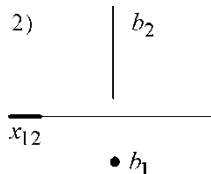
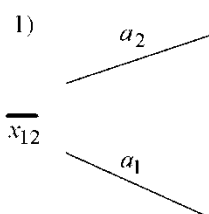
На чертеже изображен отрезок:



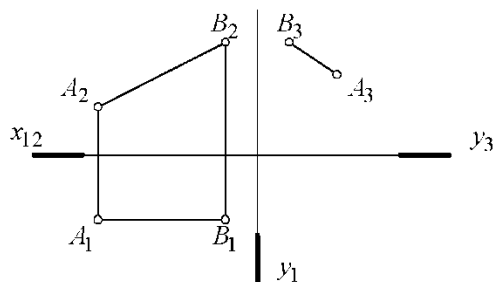
- 1) прямой общего положения;
- 2) горизонтали;
- 3) фронтали;
- 4) профильно-проецирующей прямой.

4

Горизонтально-проецирующей является прямая:



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

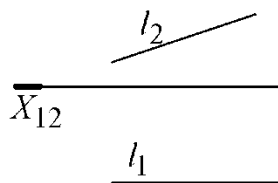


- 1) A_1B_1 ;
- 2) A_2B_2 ;
- 3) A_3B_3 ;
- 4) ни одна из проекций.

6 **Проецирующей прямой называется:**

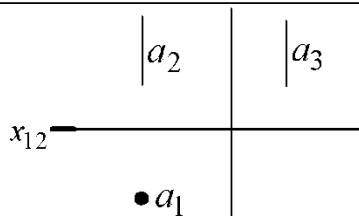
- 1) прямая, расположенная под углом к плоскости проекций;
- 2) прямая, параллельная плоскости проекций;
- 3) прямая, перпендикулярная плоскости проекций;

7 **На чертеже изображен отрезок прямой:**



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

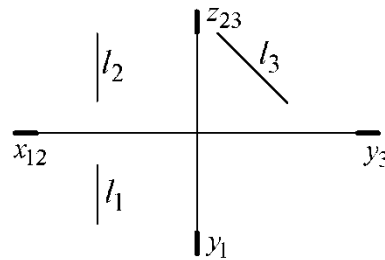
8 **На чертеже изображен отрезок**



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

9

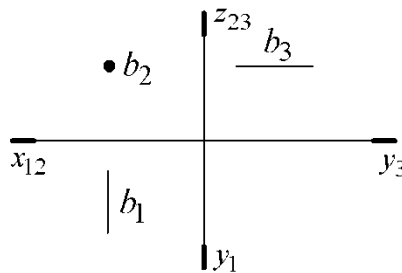
На чертеже изображен отрезок



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

10

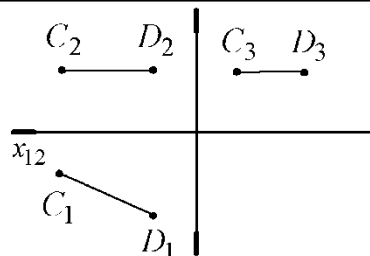
На чертеже изображен отрезок:



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

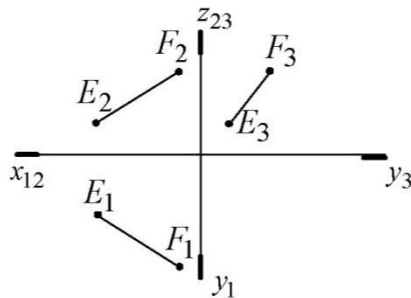
11

Натуральную величину отрезка CD определяет проекция:



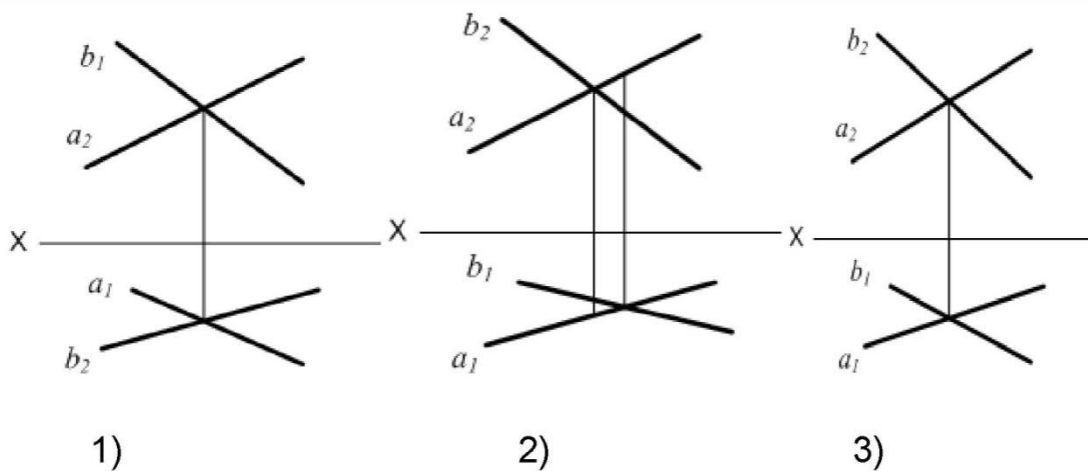
- 1) C_1D_1 ;
- 2) C_2D_2 ;
- 3) C_3D_3 ;
- 4) ни одна из проекций.

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

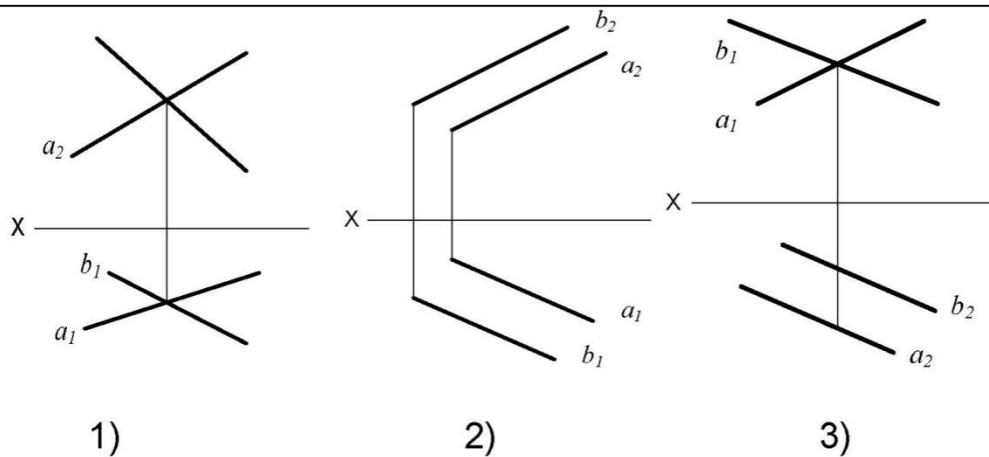


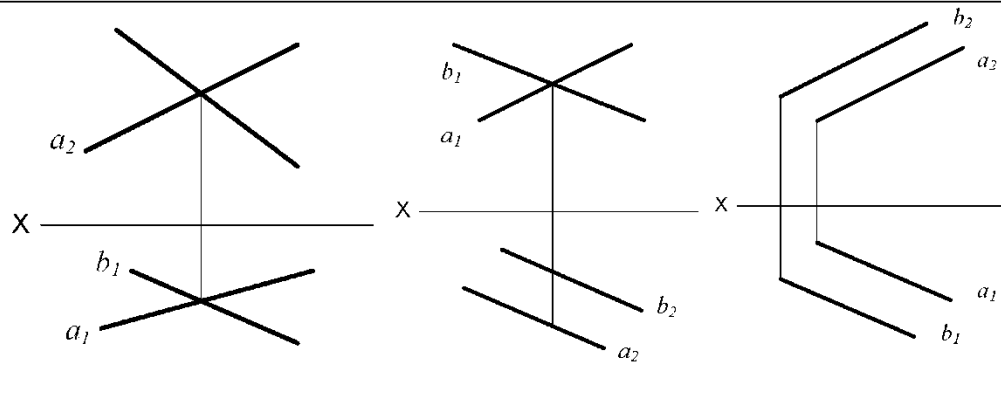
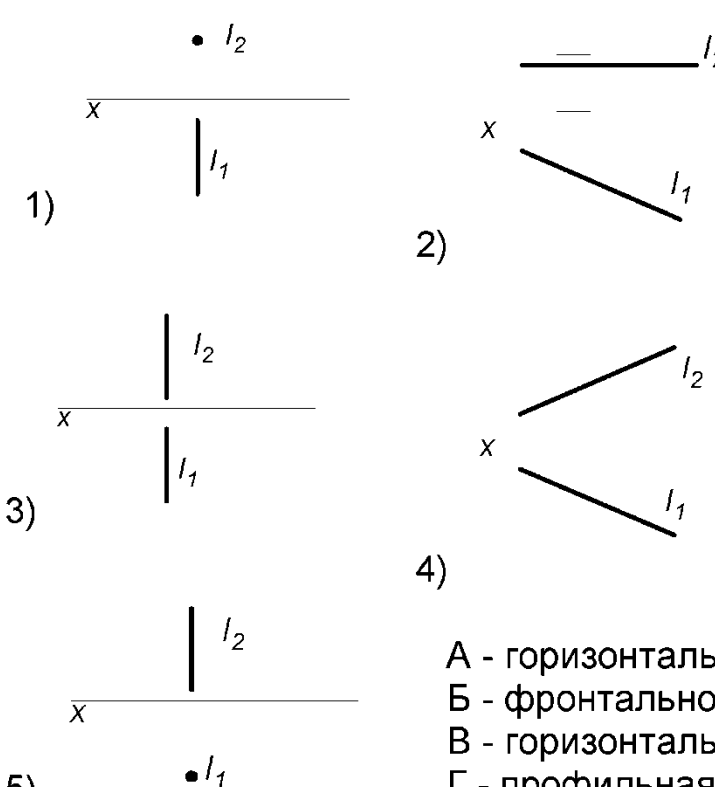
- 1) E_1F_1 ;
- 2) E_2F_2 ;
- 3) E_3F_3 ;
- 4) ни одна из проекций.

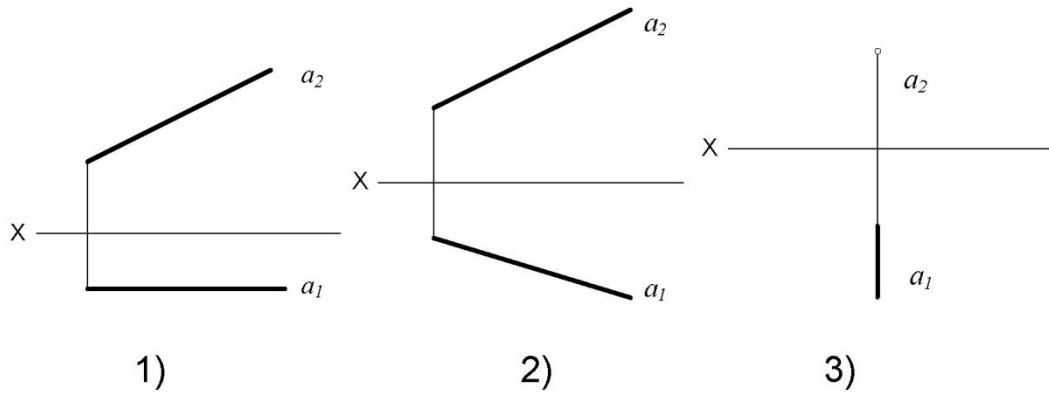
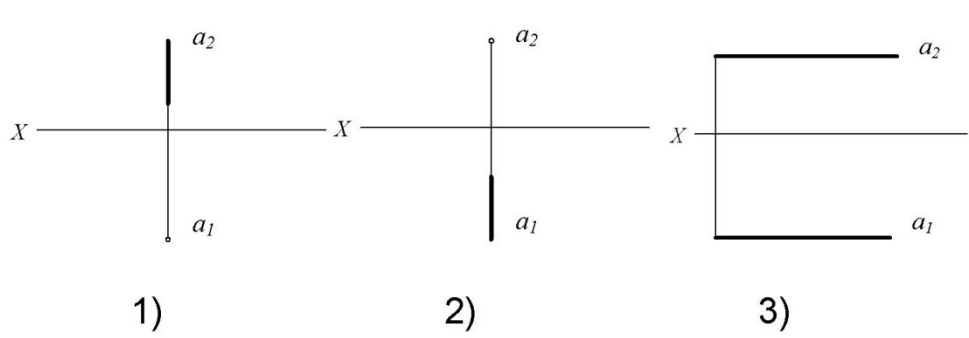
13 На каком эюре прямые a и b пересекаются?



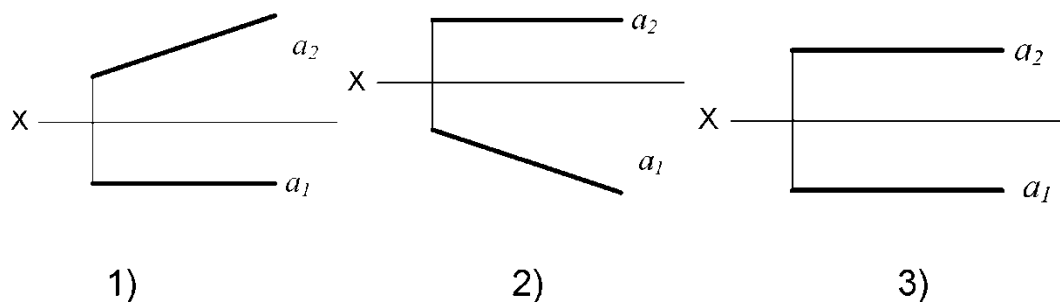
14 На каком эюре прямые a и b параллельны?



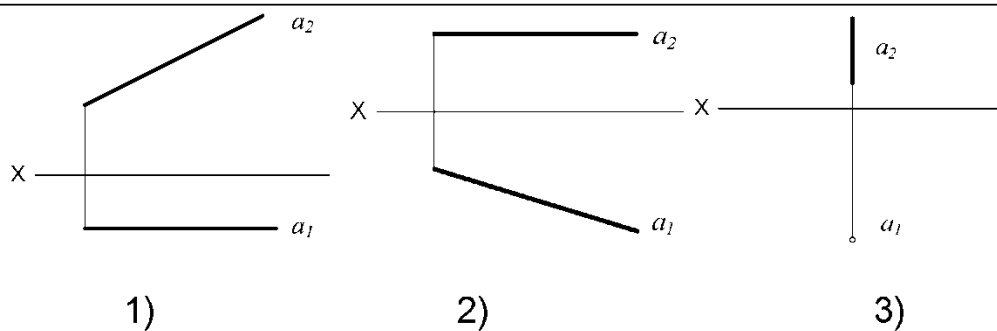
15	На каком эюре прямые a и b скрещиваются?
	 1) 2) 3)
16	Соответствие между изображением на эюре и названием прямой
	 1) 2) 3) 4) 5) А - горизонтально-проецирующая прямая Б - фронтально-проецирующая прямая В - горизонтальная прямая уровня Г - профильная прямая уровня Д - прямая общего положения
17	Прямая 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 эпюре дана прямая общего положения?
	 1) 2) 3)
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 Π_1 под углом 45°; 3) параллельна одной из плоскостей проекций.
21	На каком эпюре дана горизонтально-проецирующая прямая?
	 1) 2) 3)
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?

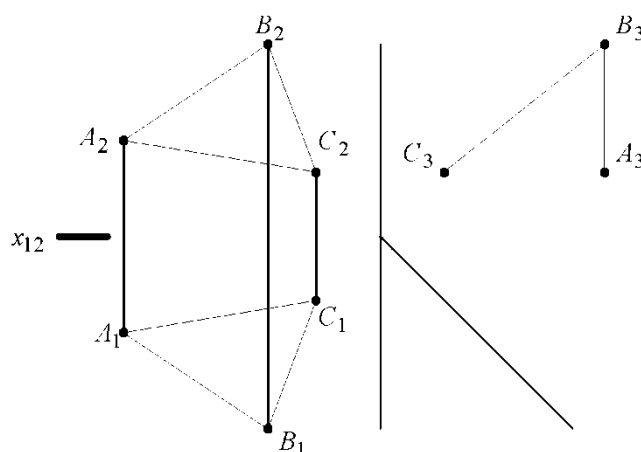


24 На каком эюре дана горизонтальная прямая?

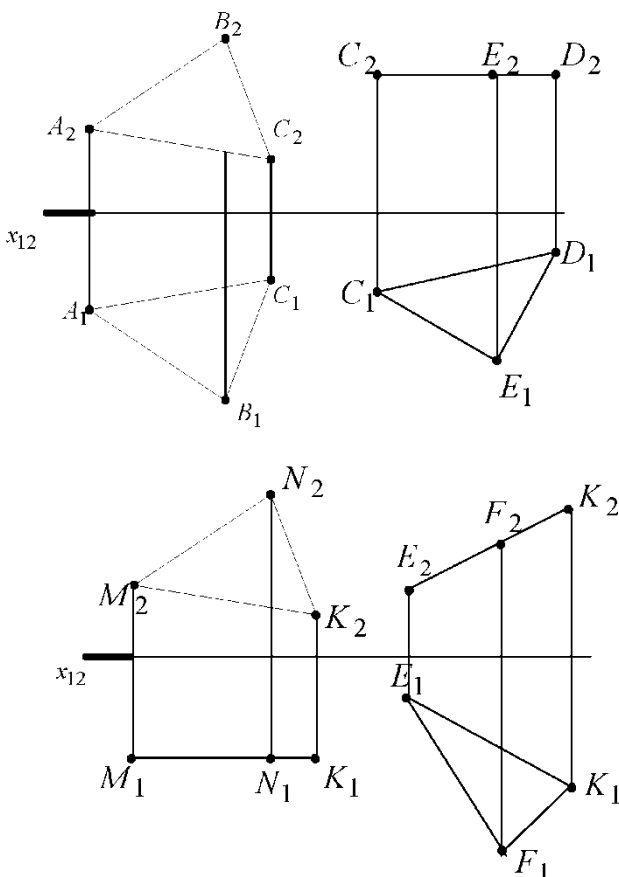


Тема. Плоскость

1 На рисунке изображена:



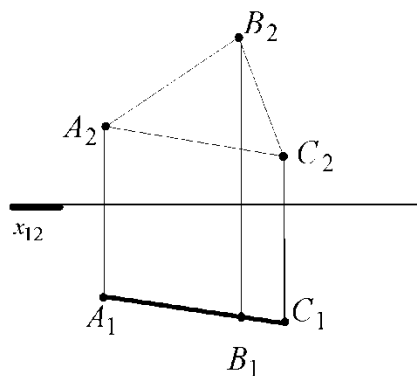
- 1) плоскость общего положения;
- 2) горизонтальная плоскость уровня;
- 3) проецирующая плоскость;
- 4) фронтальная плоскость уровня.

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 Π_1 ; 2) прямая, параллельная Π_2 ; 3) прямая, параллельная Π_3 ; 4) прямая, лежащая в плоскости и параллельная Π_1 ; 5) прямая, лежащая в плоскости и параллельная Π_2 ;
5	Горизонтальная плоскость уровня задана треугольником:
	 1) ABC; 2) CDE; 3) MNK; 4) EFK.

6

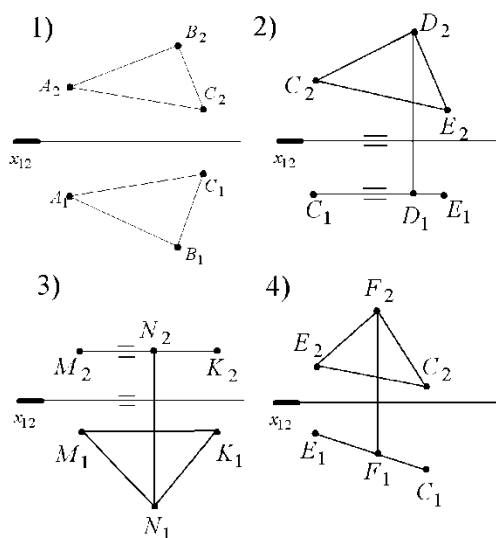
На рисунке изображена:

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



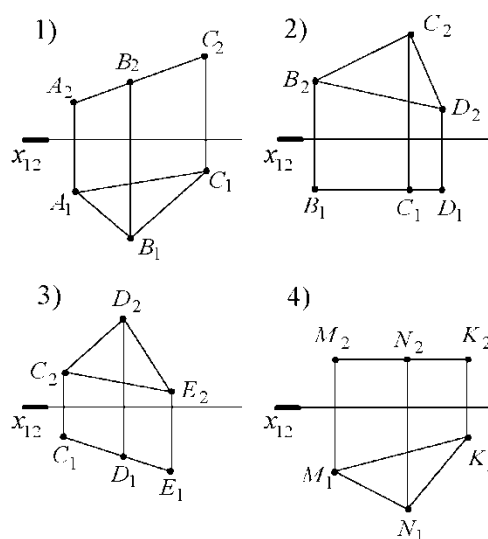
7

Фронтальной плоскостью уровня является плоскость, заданная треугольником:



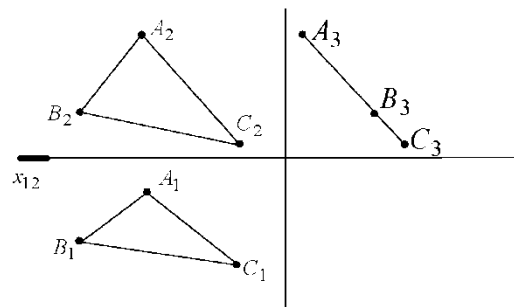
8

Фронтально-проецирующей плоскостью является плоскость, заданная треугольником:



9

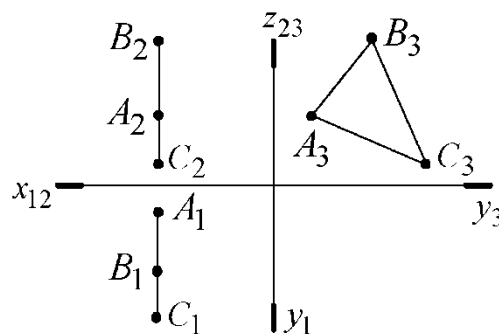
На рисунке изображена плоскость



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

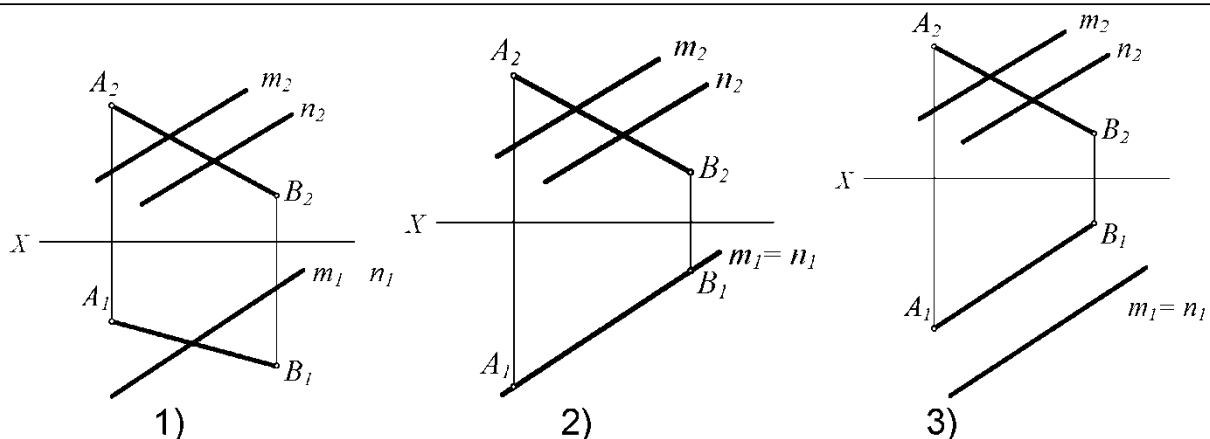
10

На рисунке изображена плоскость:

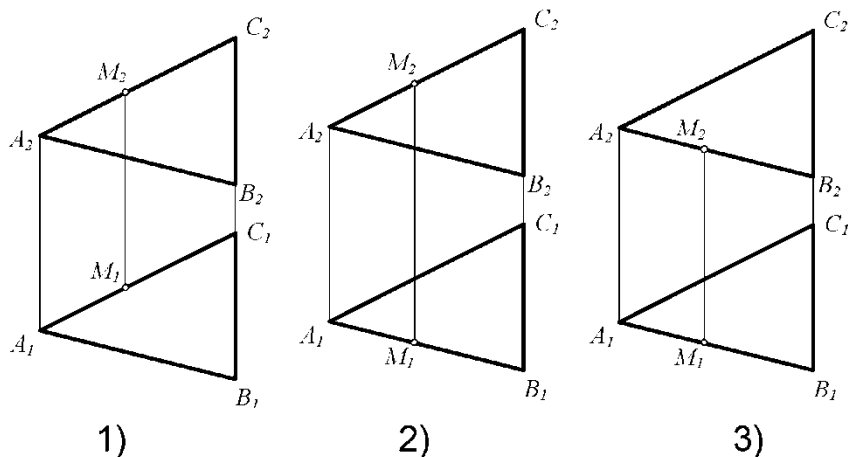


- 1) фронтально-проецирующая плоскость;
- 2) горизонтально-проецирующая плоскость;
- 3) профильно-проецирующая плоскость;
- 4) профильная плоскость уровня;
- 5) фронтальная плоскость уровня.

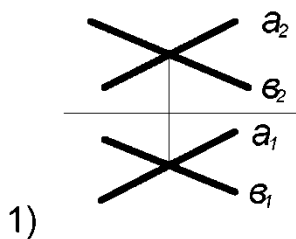
11

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

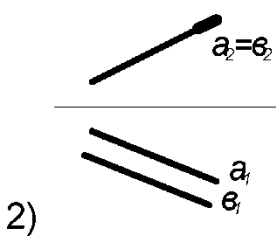
12 На каком эюре точка М не принадлежит плоскости Σ (ΔABC)?



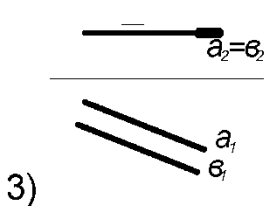
13 Соответствие между изображением на эюре и названием плоскости:



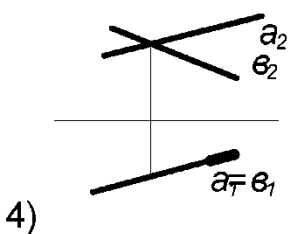
А - профильная плоскость уровня



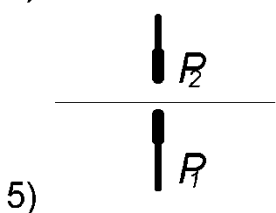
Б - плоскость общего положения



В – горизонтально-проецирующая плоскость

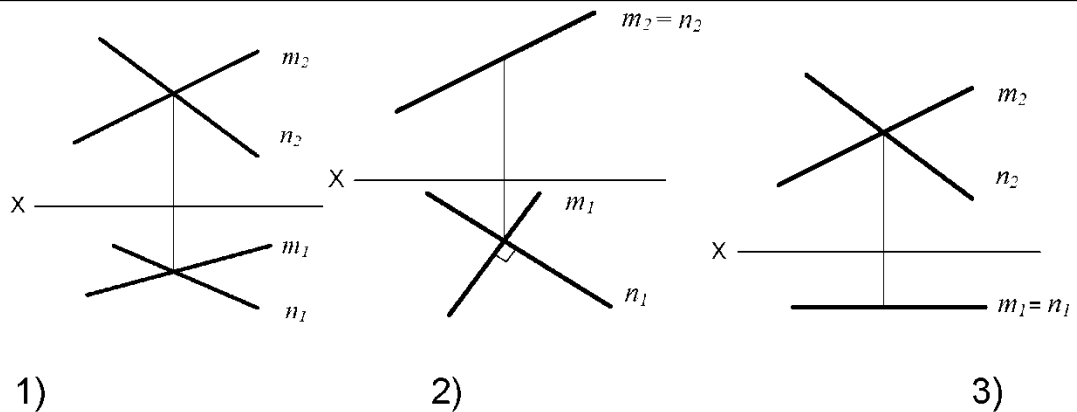


Г - горизонтальная плоскость уровня

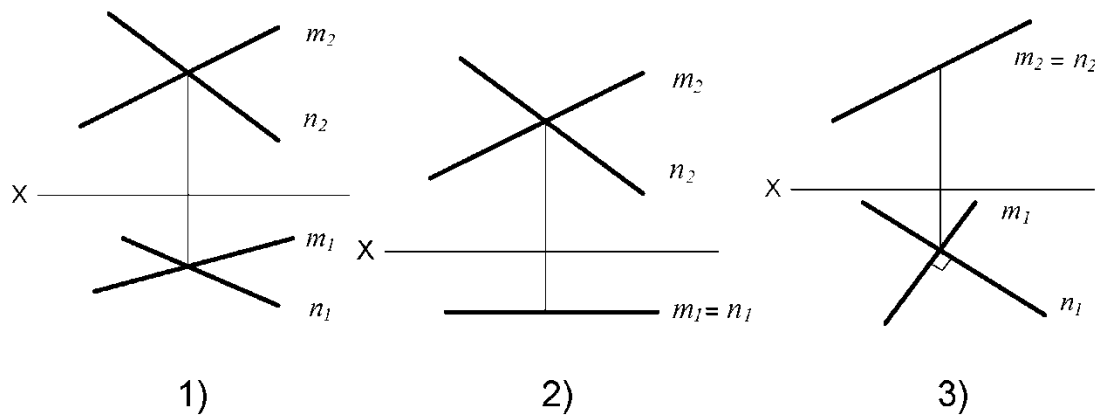


Д- фронтально проецирующая плоскость

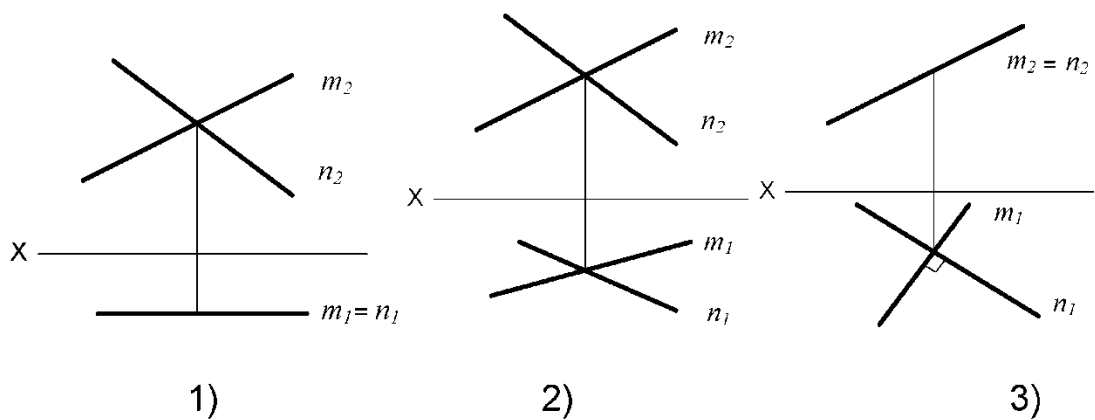
14 На каком эпюре изображена плоскость общего положения?



15 На каком эпюре изображена плоскость, параллельная фронтальной плоскости проекций Π_2 ?

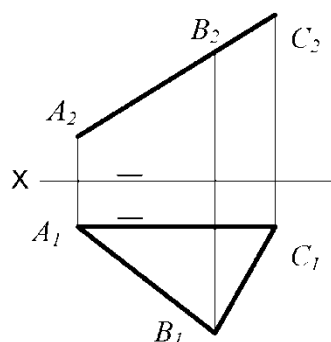


16 На каком эпюре изображена плоскость, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекций Π_1 ?



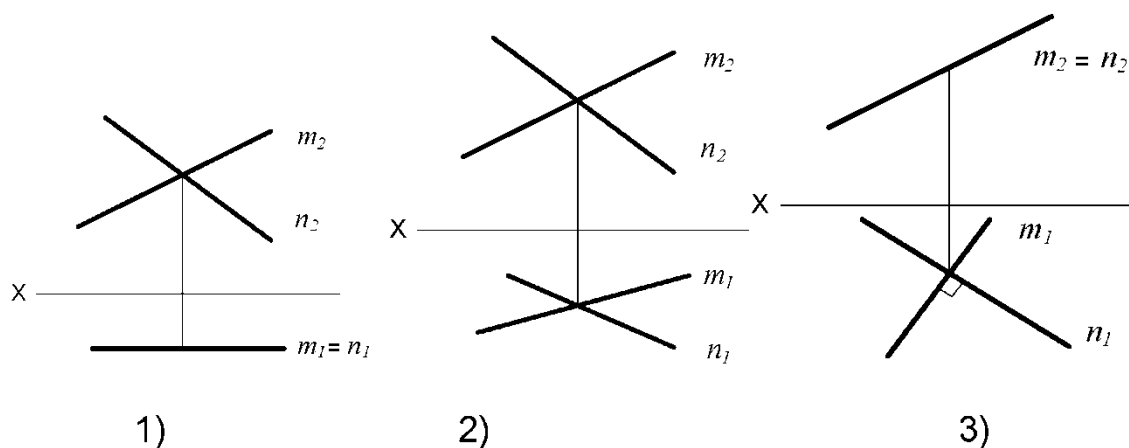
17

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 Π_1 ?



Тема : 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 ...

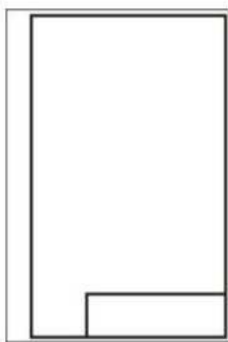


Рис. 1

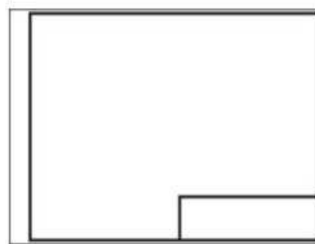


Рис. 2



Рис. 3

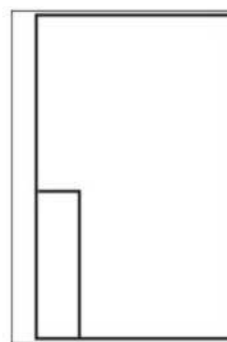


Рис. 4

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.
-

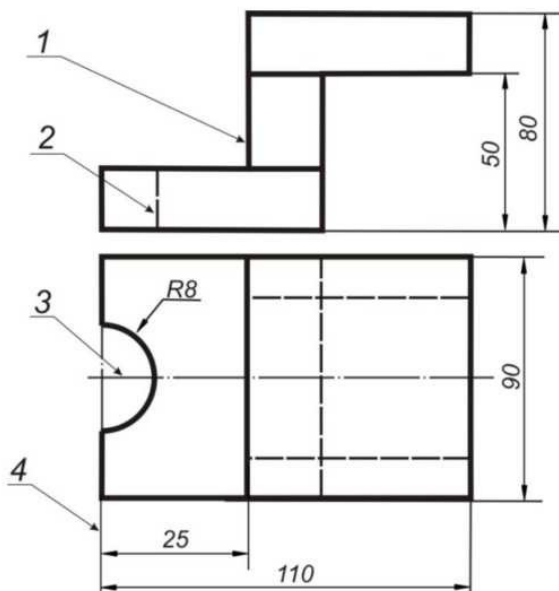
8 Соответствие названий линий чертежа и их применения.

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 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 ...

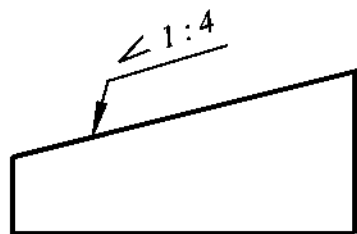


Рис. 1

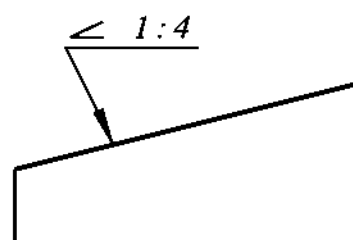


Рис. 2

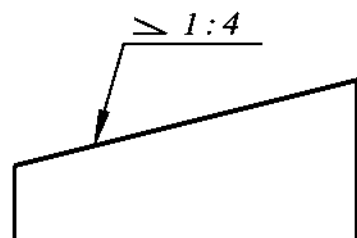


Рис. 3

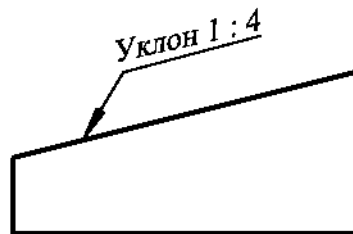


Рис. 4

30 Правильное обозначение конусности на рисунке ...

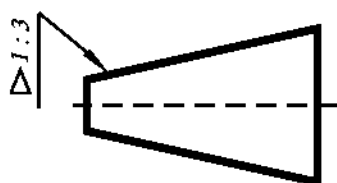


Рис. 1

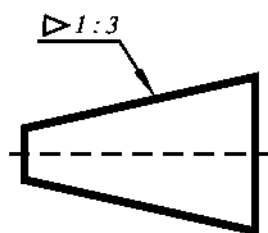
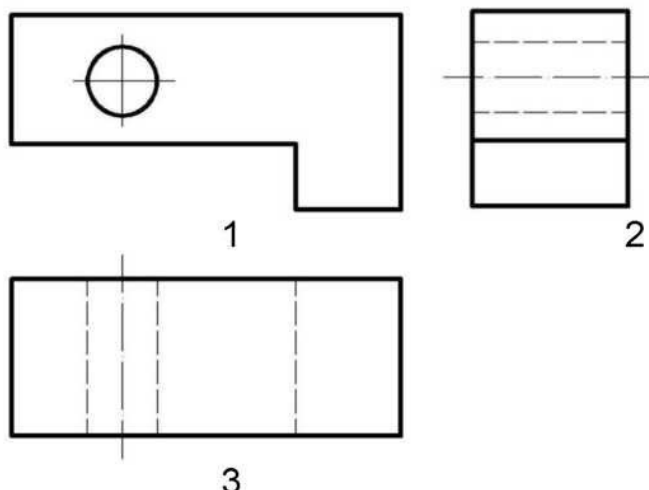


Рис. 2

31 Соответствие обозначенного вида и его названия ...



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

32 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.

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

- 1) А;
- 2) А-А;
- 3) (А).

34 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.

35 Выносной элемент на чертеже ограничивает ...

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

36 При выполнении рабочих чертежей деталей масштаб изображений должен быть ...

- 1) натуральным;
-

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.

2 семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Центральное проецирование.
2. Параллельное проецирование.
3. Точка в системе трех взаимно перпендикулярных плоскостей проекций.
4. Конкурирующие точки. Определение видимости.
5. Способы задания прямой линии на эюре.
6. Прямая общего положения.
7. Деление отрезка в заданном отношении.
8. Способ прямоугольного треугольника.
9. Прямые уровня.
10. Проецирующие прямые.
11. Взаимное положение точки, прямой и плоскости.
12. Взаимное положение двух прямых.
13. Теорема о проекциях прямого угла.
14. Способы задания плоскости на чертежах.
15. Плоскость общего положения.
16. Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости.
17. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения.
18. Проецирующие плоскости.
19. Плоскости уровня.
20. Взаимно- перпендикулярные плоскости.
21. Прямая линия перпендикулярная плоскости.
22. Параллельные плоскости.
23. Прямая линия параллельная плоскости.
24. Способ перемены плоскостей проекций.
25. Пересечение гранных поверхностей проецирующей плоскостью.
26. Пересечение поверхностей вращения проецирующей плоскостью.
27. Аксонометрические проекции.

им.акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет №1

1. Вопрос. Относительное расположение двух точек.
2. Вопрос. Перечислите основные линии чертежа. Укажите особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.

Задача 1. Через точку **К** провести прямую параллельную ΔABC и перпендикулярную прямой **MD**.

A 50 40 15; **B** 30 10 35; **C** 10 15 0; **K** 6 5 20 10;
M 80 10 15; **D** 60 30 40

Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

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

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет №2

1. Вопрос. Прямоугольные проекции точки (наглядное изображение эпюр).
2. Вопрос. Назовите основные способы проецирования. Приведите примеры центрального и прямоугольного проецирования.

Задача 1. На расстоянии 25 мм от плоскости проекции P_2 провести горизонталь, пересекающую заданные прямые **AB** и **МК**.

A 55 30 40; **B** 35 5 5; **M** 20 15 45; **K** 20 40 15

Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

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

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет №3

1. Вопрос. Проецирующие прямые линии.
2. Вопрос. Расскажите об особенностях чертежного шрифта.

Задача 1. Найти расстояние между точкой **А** и фронтально-проецирующей плоскостью, содержащей отрезок **МК**.

А 30 35 35; **М** 70 40 30; **К** 35 40 10

Составил :

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__г.

«___» _____ 20__г

Зав.каф. _____

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

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет №4

1. Вопрос. Способ прямоугольного треугольника.
2. Вопрос. Прямая линия общего положения.

Задача 1. Через точку **А** провести фронтально-проецирующую плоскость, параллельную отрезку **МК**.

А 25 25 20; **М** 55 30 25; **К** 25 15 10

Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__г.

«___» _____ 20__г

Зав.каф. _____

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

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет №5

1. Вопрос. Взаимное положение прямых линий.
2. Вопрос. Проецирующие прямые линии.

Задача 1. Построить точку пересечения отрезка **МК** с плоскостью ΔABC .

A 15 15 30; **B** 65 40 30; **C** 65 5 5

M 75 10 25; **K** 10 30 15

Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол №__ 20__г.

«__» 20__г

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "
Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 6

1. Вопрос. Прямые линии уровня.
2. Вопрос. Назовите основные способы проецирования. Приведите примеры центрального и прямоугольного проецирования.

Задача 1. Определить расстояние между отрезками **AB** и **MC**.

A 74 42 17; **B** 25 36 47; **M** 82 15 50; **C** 44 20 8

Составил:

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.

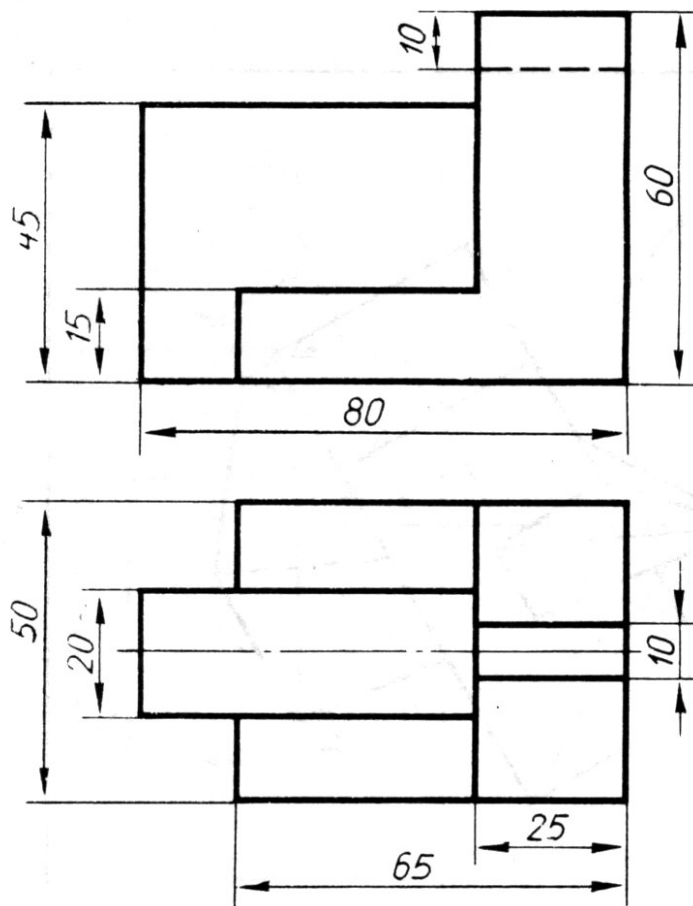
Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Стандарты ЕСКД, требования предъявляемые стандартами ЕСКД.
2. Основные стандарты на форматы.
3. Основные стандарты на линии.
4. Основные стандарты на шрифты.
5. Основные стандарты на масштаб.
6. Оформление чертежей, построение углового штампа
7. Изображения вида. Определение вида.
8. Изображения разреза. Определение разреза.
9. Изображения сечения. Определение сечения
10. Расположение основных видов, пример построения
11. Построение проекционного чертежа, на примере прямой призмы.
12. Построение проекционного чертежа, на примере прямого кругового цилиндра.
14. Построение проекционного чертежа, на примере прямого кругового конуса.
14. Простые разрезы – примеры построения
15. Сложные разрезы – примеры построения
17. Местные разрезы – примеры построения
18. Сечения.

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет №1

1. Вопрос. Изображения сечения. Определение сечения.
2. Задача. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

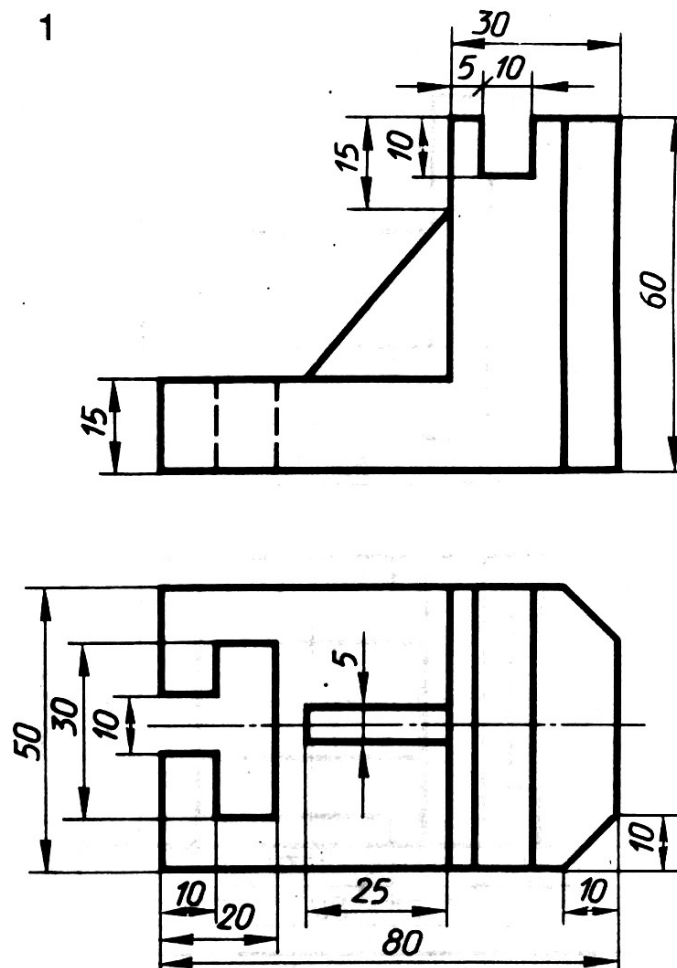
Зав.каф. _____

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

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет № 2

1. Вопрос. Основные стандарты на линии.
2. Задача. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г

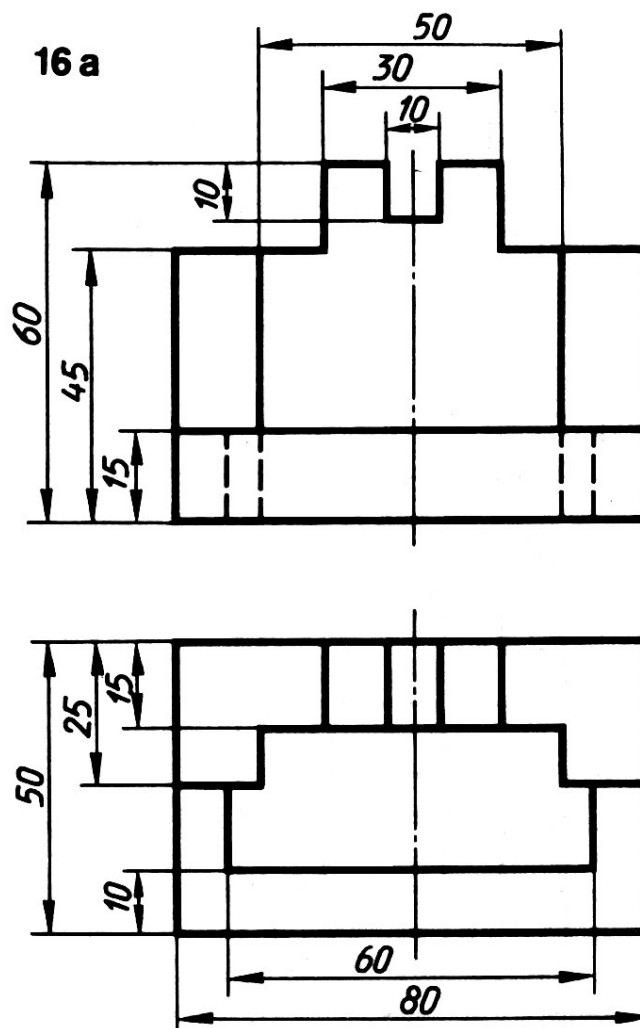
Зав.каф. _____

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

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет № 3

1. Вопрос. Расположение основных видов, пример построения.
2. Задача. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

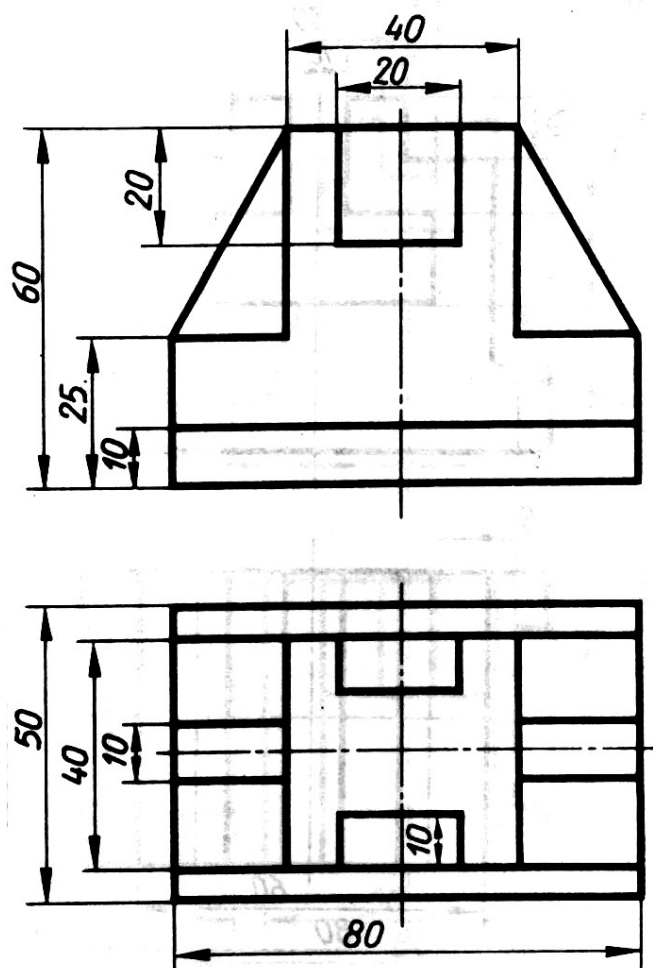
Зав.каф. _____

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

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет № 4

1. Вопрос. Построение проекционного чертежа, на примере прямой призмы.
2. Задача. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

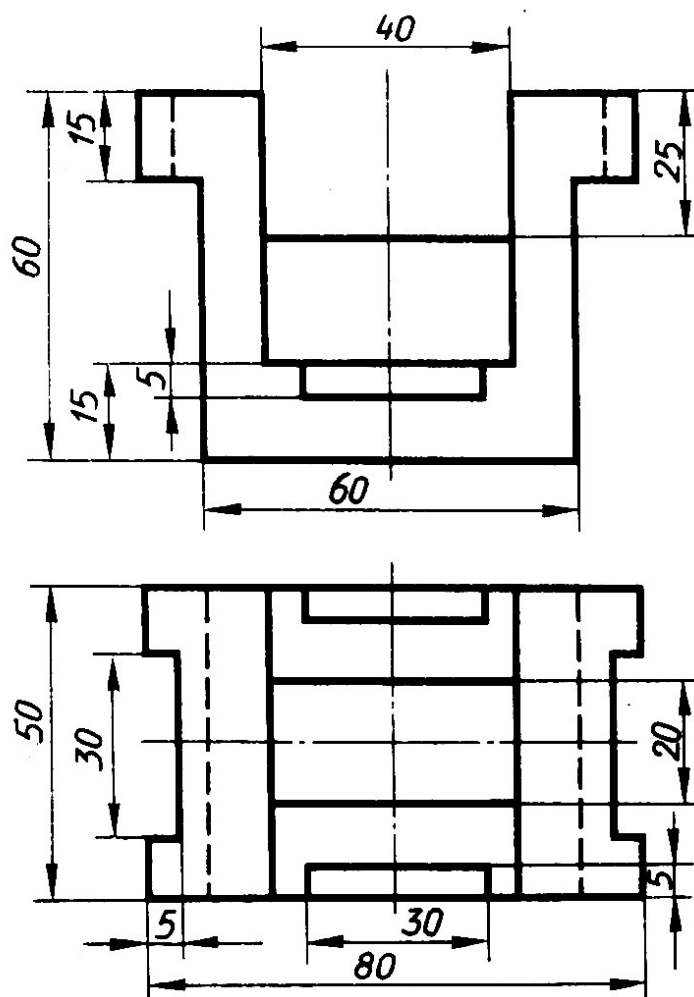
Зав.каф. _____

Кафедра «Технологии машиностроения и транспортных процессов»
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Билет № 5

1.Вопрос. Сложные разрезы – примеры построения

2.Задача. По двум заданным видам построить третий вид и наглядное изображение детали в прямоугольной изометрии



Составил:

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

1. Центральное проецирование.
2. Параллельное проецирование.
3. Точка в системе трех взаимно перпендикулярных плоскостей проекций.
4. Конкурирующие точки. Определение видимости.
5. Способы задания прямой линии на эюре.
6. Прямая общего положения.
7. Деление отрезка в заданном отношении.
8. Способ прямоугольного треугольника.
9. Прямые уровня.
10. Проецирующие прямые.
11. Взаимное положение точки, прямой и плоскости.
12. Взаимное положение двух прямых.
13. Теорема о проекциях прямого угла.
14. Способы задания плоскости на чертежах.
15. Плоскость общего положения.
16. Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости.
17. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения.
18. Проецирующие плоскости.
19. Плоскости уровня.
20. Взаимно- перпендикулярные плоскости.
21. Прямая линия перпендикулярная плоскости.
22. Параллельные плоскости.

23. Прямая линия параллельная плоскости.
24. Способ перемены плоскостей проекций.
25. Пересечение гранных поверхностей проецирующей плоскостью.
26. Пересечение поверхностей вращения проецирующей плоскостью.
27. Аксонометрические проекции.
28. Стандарты ЕСКД, требования предъявляемые стандартами ЕСКД
29. Основные стандарты на форматы.
 30. Основные стандарты на линии.
 31. Основные стандарты на шрифты.
 32. Основные стандарты на масштаб.
33. Оформление чертежей, построение углового штампа
34. Сложные разрезы – примеры построения
35. Изображения разреза. Определение разреза.
36. Изображения сечения. Определение сечения
37. Расположение основных видов, пример построения
38. Построение проекционного чертежа, на примере прямой призмы.
39. Построение проекционного чертежа, на примере прямого кругового цилиндра.
40. Построение проекционного чертежа, на примере прямого кругового конуса.
41. Простые разрезы – примеры построения
42. Сложные разрезы – примеры построения
43. Местные разрезы – примеры построения
44. Сечения.

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина "Начертательная геометрия и инженерная графика"

Билет № 1

Вопрос 1. Относительное расположение двух точек.

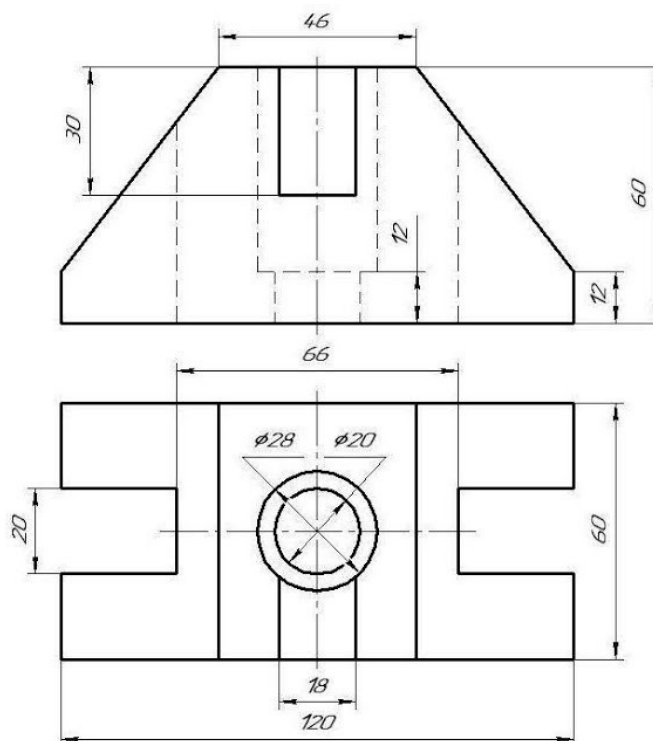
Вопрос 2. Перечислите основные линии чертежа. Укажите особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.

Задача 1. Через точку **К** провести прямую параллельную ΔABC и перпендикулярную прямой **MD**.

A 50 40 15; **B** 30 10 35; **C** 10 15 0; **K** 6 5 20 10;

M 80 10 15; **D** 60 30 40

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 2

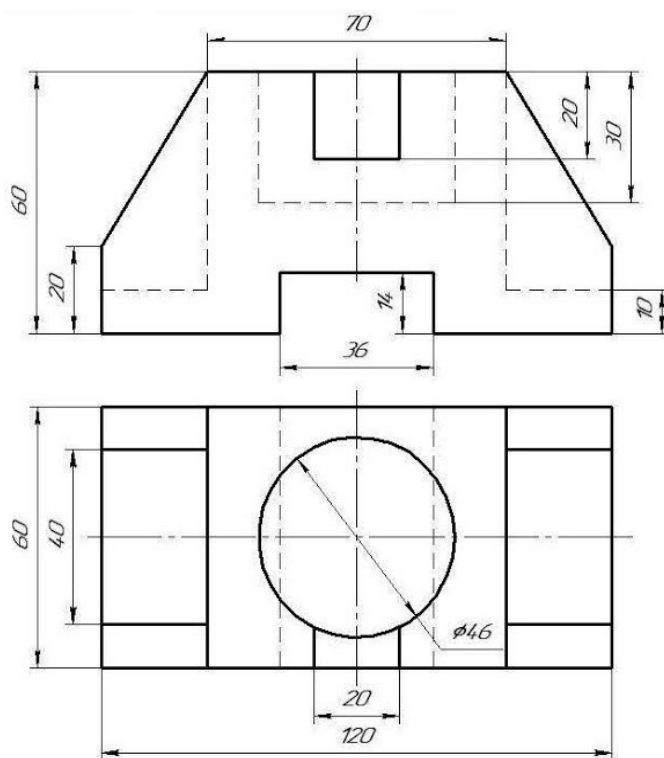
Вопрос 1. Назовите правила оформления чертежа (формат, рамка, основная надпись на чертежах.

Вопрос 2. Прямые линии уровня.

Задача 1. Найти расстояние от точки **К** до плоскости ΔABC .

А 60 30 10; **В** 50 5 40; **С** 15 5 10; **К** 25 35 40

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__г.

«___» _____ 20__г

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 3

Вопрос 1. Взаимное положение прямых линий.

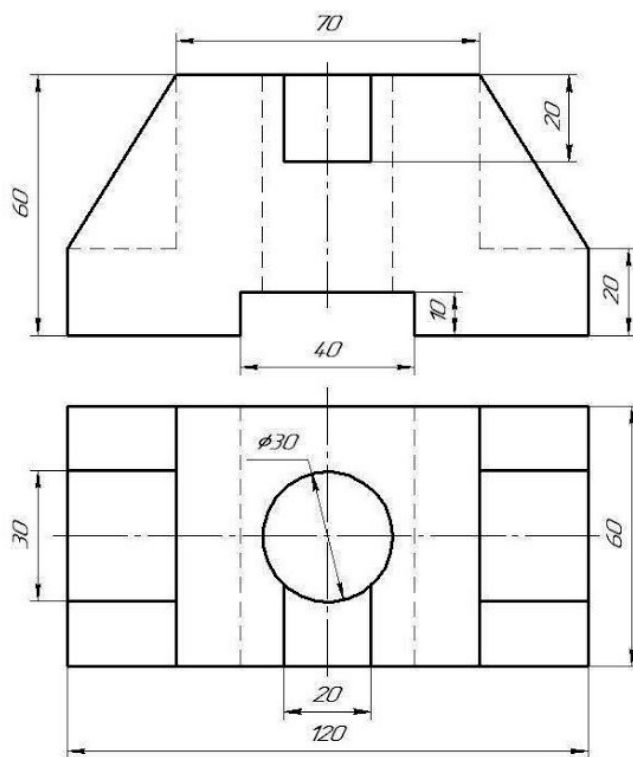
Вопрос 2. Перечислите основные правила нанесения размеров на чертежах (выносная линия, размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, расположения размерных чисел).

Задача 1. Построить точку пересечения отрезка **МК** с плоскостью ΔABC .

А 15 15 30; **В** 65 40 30; **С** 65 5 5

М 75 10 25; **К** 10 30 15

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



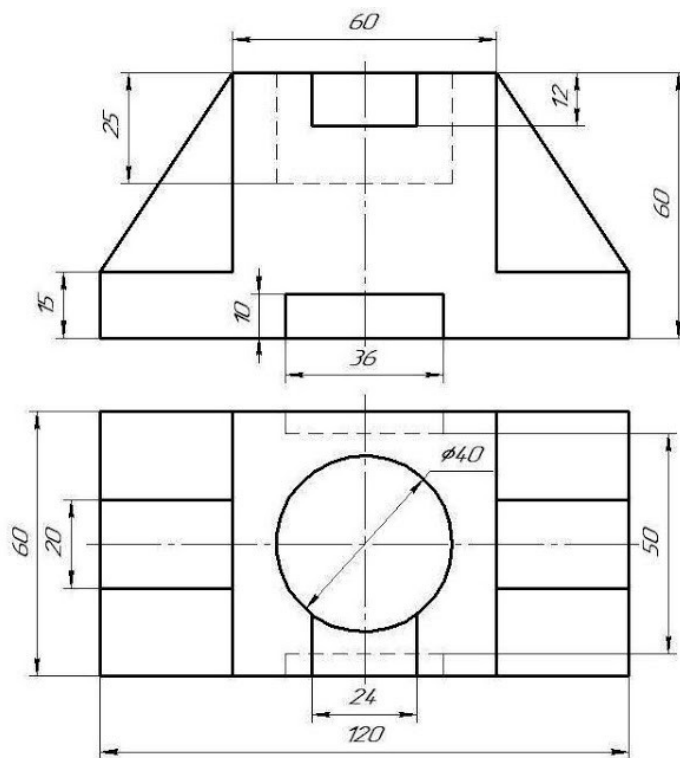
Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

Грозненский государственный нефтяной технический университет**им.акад. М.Д. Миллионщикова****Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "****Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "****Билет № 4.****Вопрос 1.** Теорема о проекциях прямого угла.**Вопрос 2.** Расскажите об особенностях применения и обозначениях масштаба на машиностроительных и строительных чертежах.**Задача 1.** Найти расстояние от точки **А** до прямой **ВС** способом

« Перемены плоскостей проекций ».

А 40 10 30; **В** 50 25 10 ; **С** 30 5 20**Задача 2.** По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.

Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 5

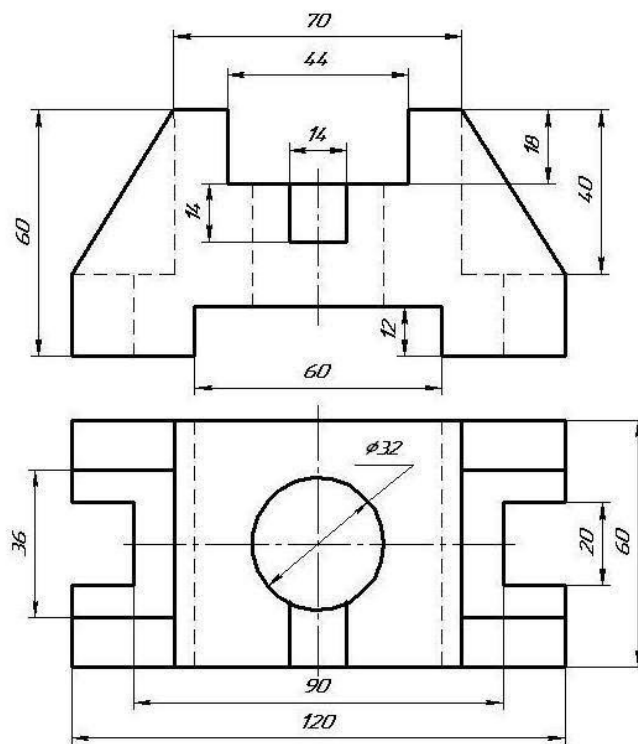
Вопрос1. Проецирующие прямые линии.

Вопрос 2. Расскажите об особенностях чертежного шрифта.

Задача 1. Найти расстояние между точкой **А** и фронтально-проецирующей плоскостью, содержащей отрезок **МК**.

А 30 35 35; **М** 70 40 30; **К** 35 40 10

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 6

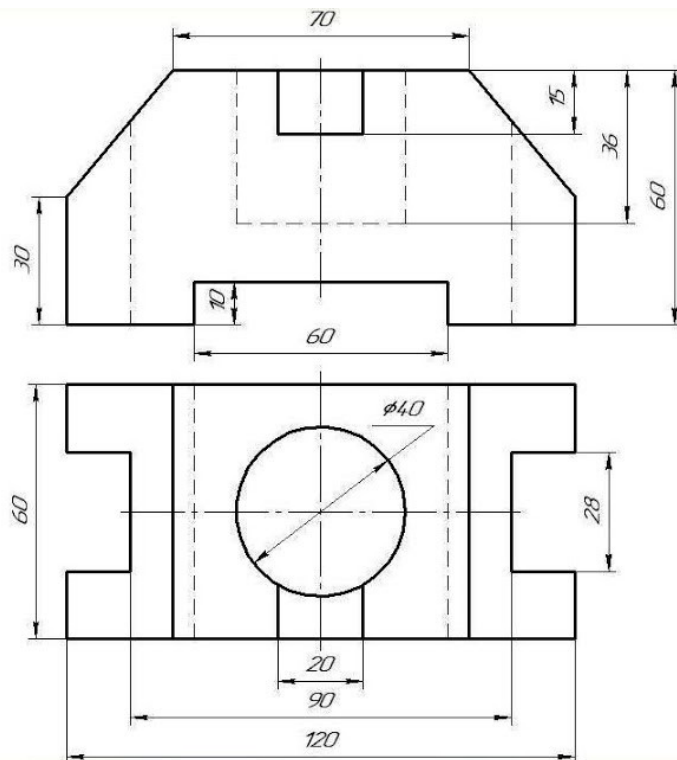
Вопрос 1. Способ прямоугольного треугольника.

Вопрос 2. Виды обозначений сечений на чертеже.

Задача 1. Через точку **А** провести фронтально-проецирующую плоскость, параллельную отрезку **МК**.

А 25 25 20; **М** 55 30 25; **К** 25 15 10

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 7

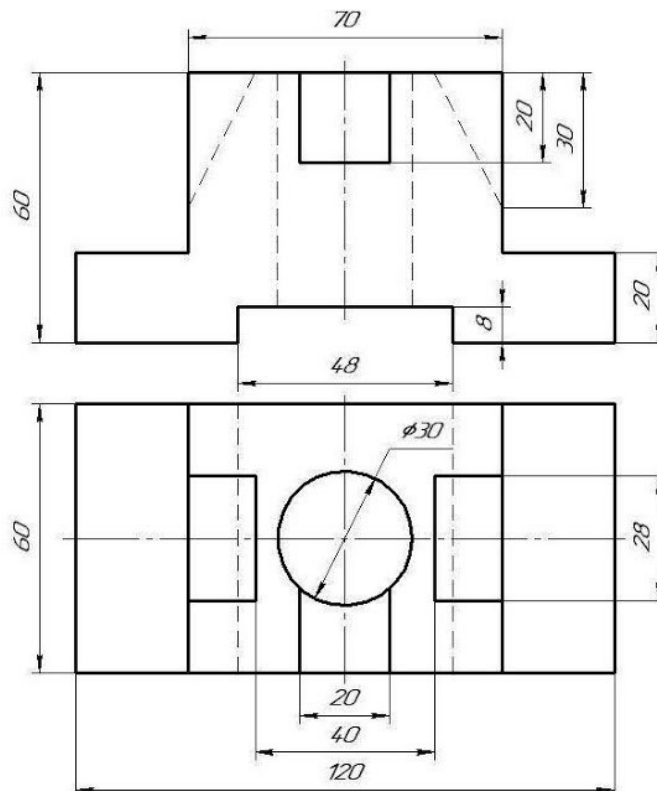
Вопрос 1. Относительное расположение точки и прямой линии.

Вопрос 2. Назовите особенности выявления разреза на аксонометрическом изображении.

Задача 1. Через точку К провести прямую перпендикулярную к плоскости ΔABC .

А 70 5 15; В 45 25 30; С 15 15 5; К 25 40 35

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 8

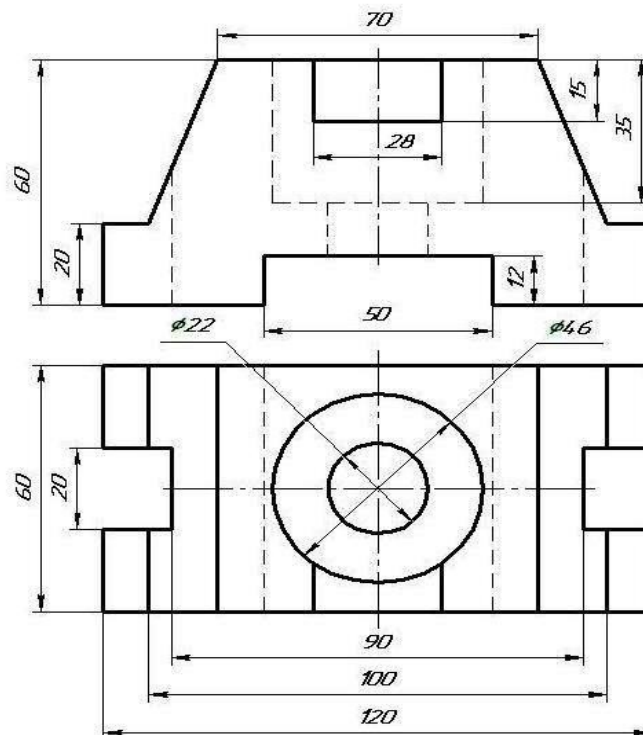
Вопрос 1. Относительное расположение двух точек.

Вопрос 2. Что такое разъемные и неразъемные соединения. Виды разъемных соединений.

Задача 1. Найти углы наклона отрезка МК к плоскостям проекций способом «Перемены плоскостей проекций».

М 82 15 50; **К** 17 54 6

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 9

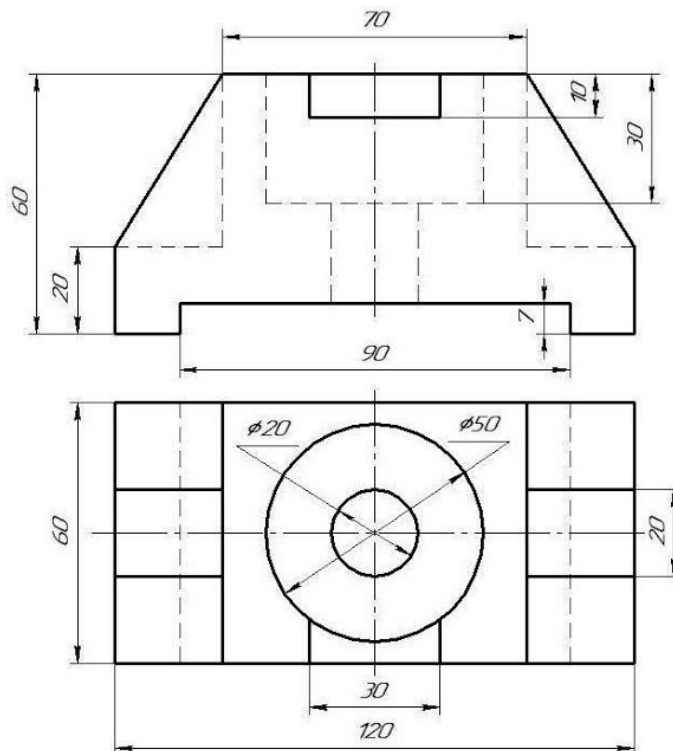
Вопрос 1. Прямые линии уровня.

Вопрос 2. Назовите основные способы проецирования. Приведите примеры центрального и прямоугольного проецирования.

Задача 1. Определить расстояние между отрезками **АВ** и **МС**.

А 74 42 17; **В** 25 36 47; **М** 82 15 50; **С** 44 20 8

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 10

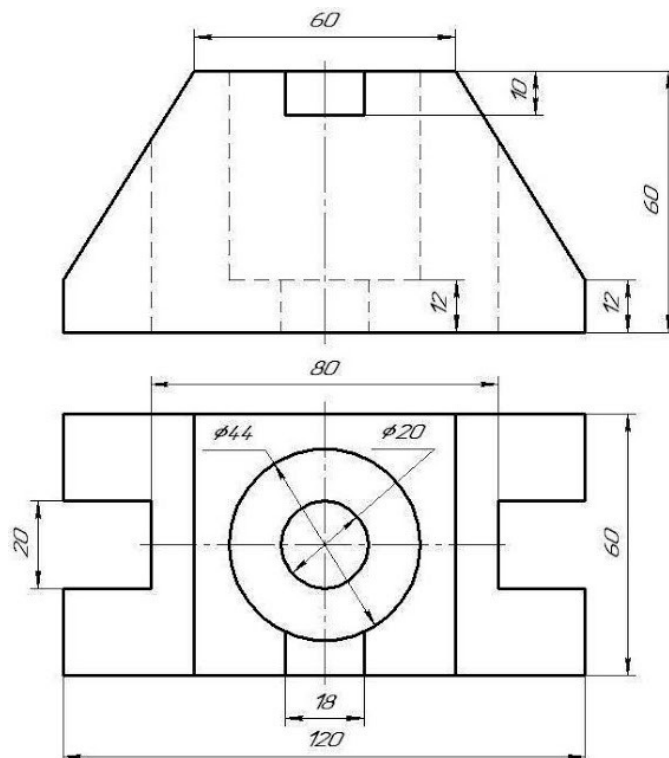
Вопрос 1. Теорема о проекциях прямого угла.

Вопрос 2. Назовите виды чертежа и соответствующие им проекции.

Задача 1. Построить плоскость, параллельную треугольнику **ABC** и отстоящую от нее на **30 мм**.

A 74 41 16; B 25 25 46; C 43 29 8

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 11

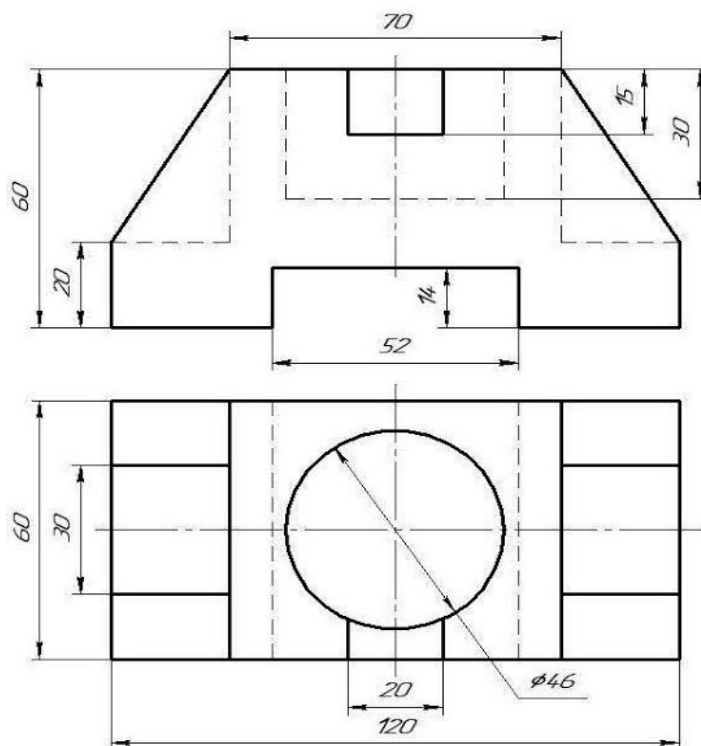
Вопрос 1. Проецирующие прямые линии.

Вопрос 2. Что называется аксонометрической проекцией? Какие виды аксонометрической проекции используются для наглядного изображения объекта.

Задача 1. Способом перемены плоскостей проекций определить расстояние от точки **A** до плоскости BCDE.

A 10 10 20; **B** 70 45 5; **C** 60 10 45; **D** 10 25 45; **E** 20 60 5

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 12

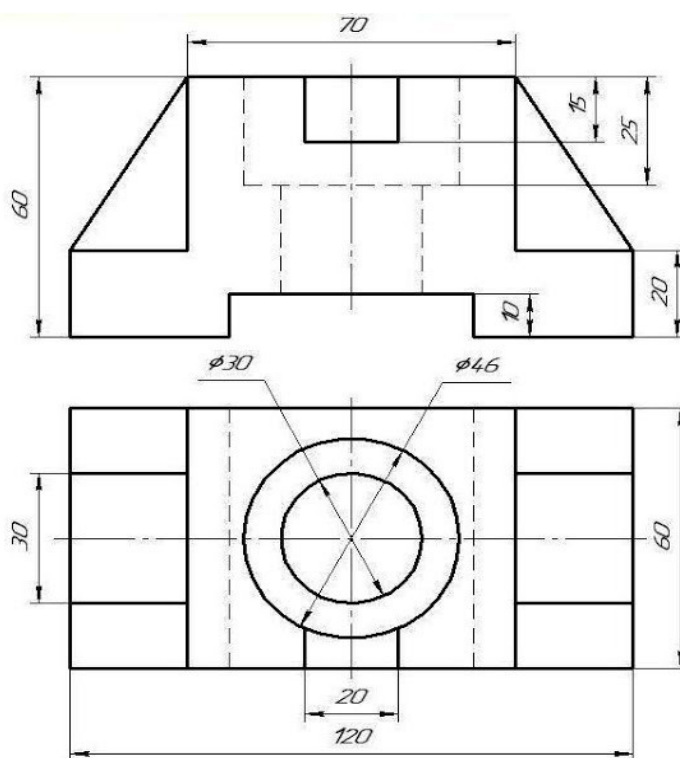
Вопрос 1. Прямоугольные проекции точки (наглядное изображение эпюр).

Вопрос 2. Перечислите основные требования к выбору способов изображения деталей на чертеже. (Выбор главного вида. Определение необходимого и достаточного количества изображений для выявления конструктивной формы детали).

Задача 1. Определить расстояние между параллельными прямыми **AB** и **CD**.

A 75 30 45; **B** 40 48 15; **C** 55 20 45; **D** 20 38 15

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г.

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 13

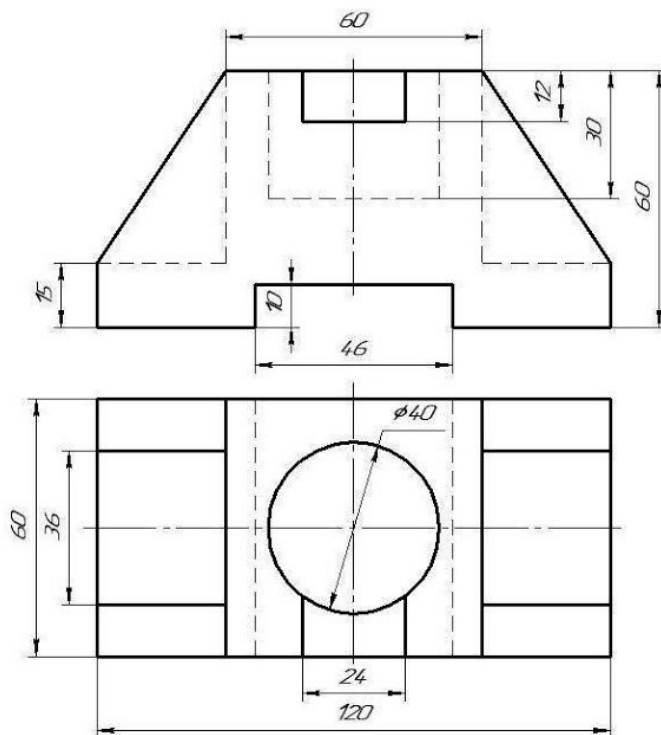
Вопрос 1. Взаимное положение прямых линий.

Вопрос 2. Перечислите основные линии чертежа. Укажите особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.

Задача 1. Найти углы наклона отрезка **МК** к плоскостям проекций. Способ перемены плоскостей проекций.

М 82 15 50; **К** 17 54 6

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г.

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 14

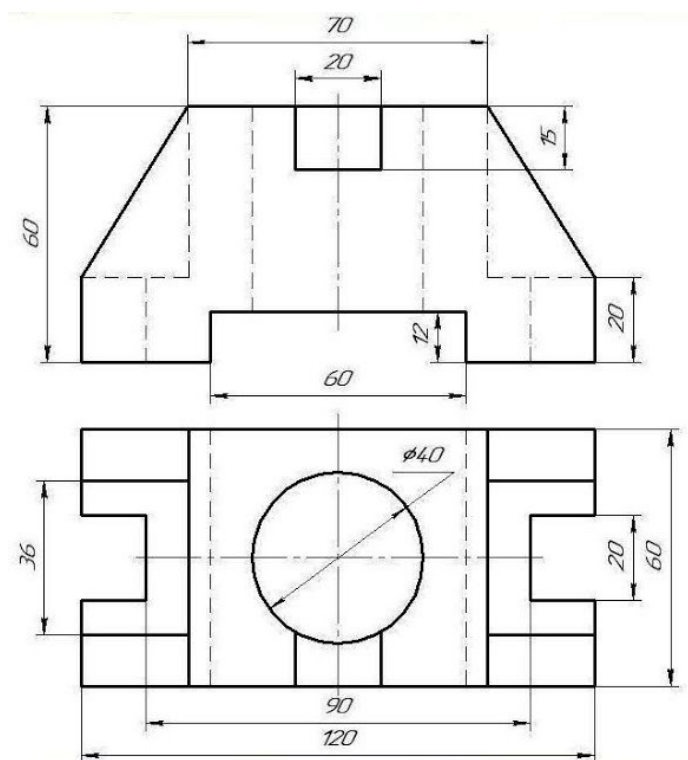
Вопрос 1. Способ прямоугольного треугольника.

Вопрос 2. Что такое сечение? Каковы правила выполнения наложенных и вынесенных сечений?

Задача1. Найти истинный вид угла ABC.

А 50 55 35; **В** 20 15 20; **С** 70 20 10

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г.

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 15

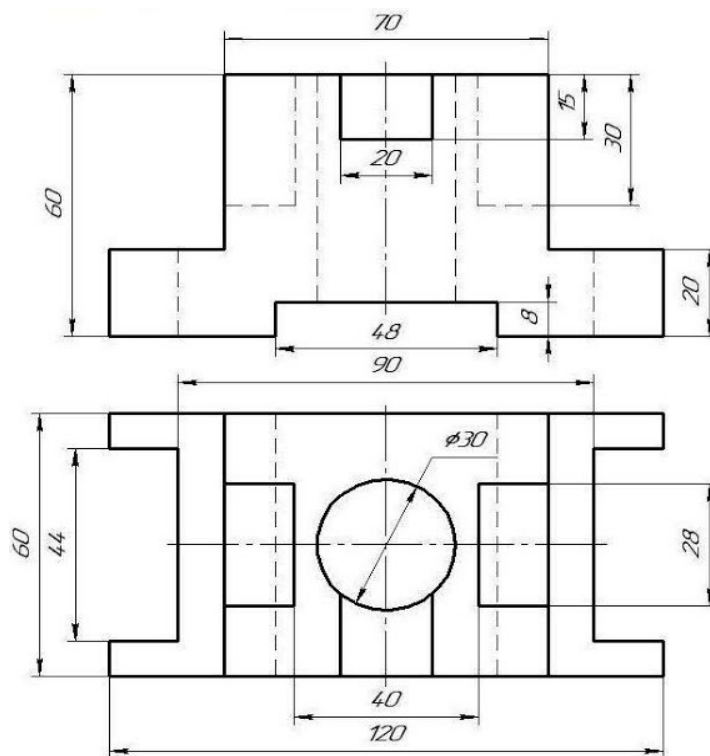
Вопрос 1. Относительное расположение точки и прямой.

Вопрос 2. Дайте определение местного вида, расскажите о его назначении.

Задача 1. Построить центр окружности О, описанной вокруг треугольника **АВС**.

А 30 40 50; **В** 70 20 25; **С** 15 50 15

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 16

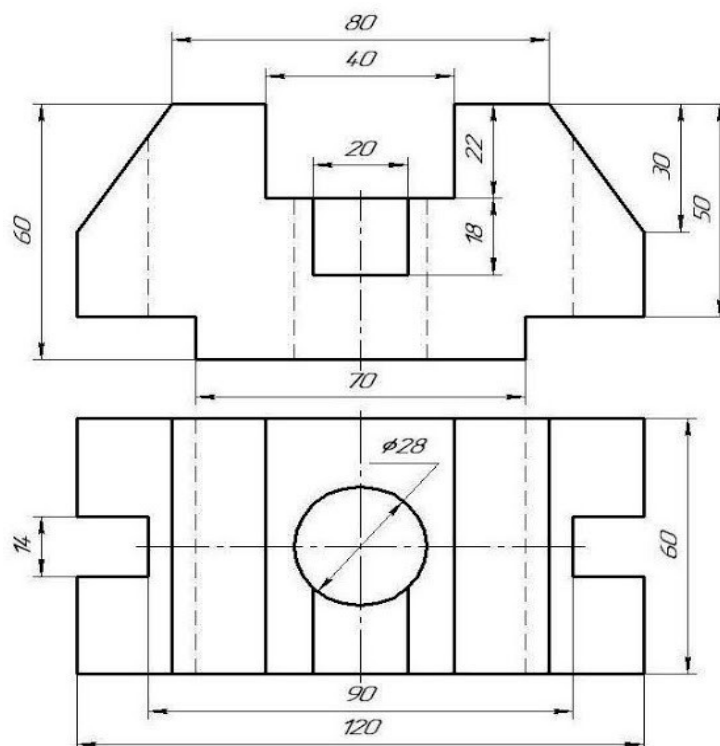
Вопрос 1. Способ прямоугольного треугольника.

Вопрос 2. Что называется разрезом? Чем он отличается от сечения? Перечислите виды разрезов.

Задача 1. Построить проекции ромба **ABCD**, если дана его диагональ **BD** и горизонтальная проекция вершины **A**.

B 70 20 50; D 25 20 10; C 60 10 15

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов"

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 17

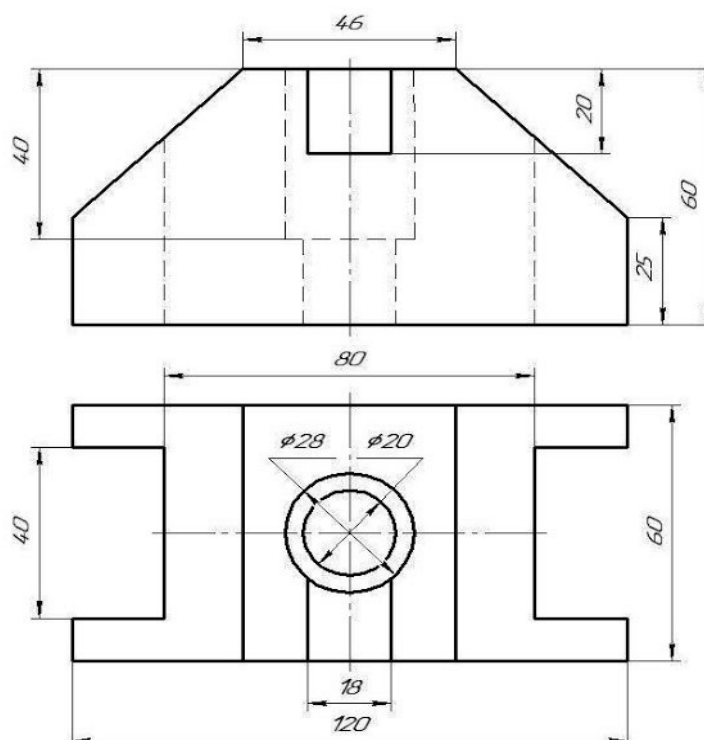
Вопрос 1. Взаимное положение прямых линий.

Вопрос 2. Что называется разрезом? Чем он отличается от сечения? Перечислите виды разрезов.

Задача 1. Определить расстояние между прямыми **МК** и **ВС**

М 70 40 19; **К** 25 35 47; **В** 45 20 10; **С** 80 15 50

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г.

Зав.каф. _____

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

Кафедра " Технологии машиностроения и транспортных процессов "

Дисциплина " Начертательная геометрия и инженерная графика "

Билет № 18

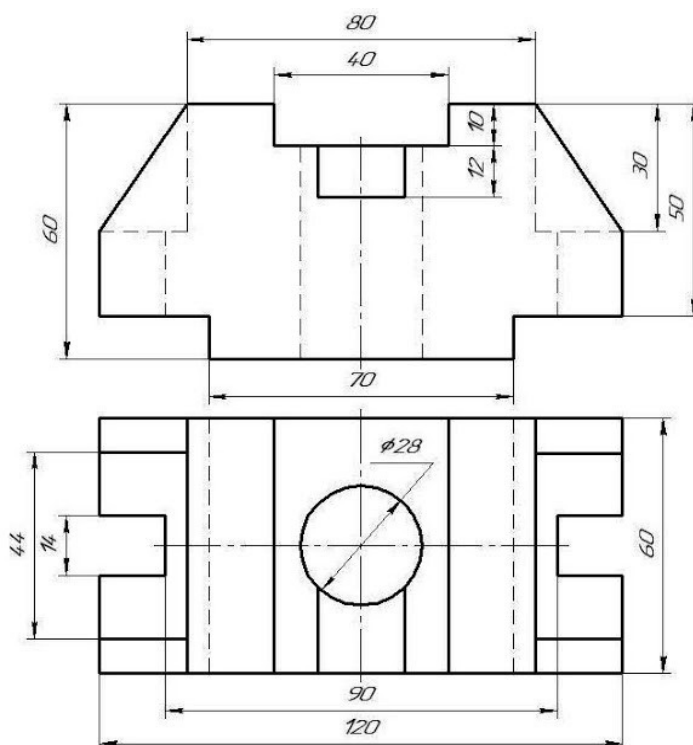
Вопрос 1. Прямоугольные проекции точки (наглядное изображение эпюр).

Вопрос 2. Назовите основные способы проецирования. Приведите примеры центрального и прямоугольного проецирования.

Задача 1. На расстоянии 25 мм от плоскости проекции P_2 провести горизонталь, пересекающую заданные прямые **АВ** и **МК**.

А 55 30 40; **В** 35 5 5; **М** 20 15 45; **К** 20 40 15

Задача 2. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.



Составил:

УТВЕРЖДАЮ:

протокол № _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г

Зав.каф. _____

Критерии оценки (в рамках проведения экзамена)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за экзамен.

Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов:

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

Контрольная работа (самостоятельно)

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**

Задача 6. Построить три вида и аксонометрическую проекцию детали.

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за самостоятельную работу.

Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов:

5 баллов за графику выполнения

10 баллов за правильное выполнение чертежа (решения задачи).

