

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТТПП
_____ В.Г. Попов

«_____» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины: Начертательная геометрия

для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт
ТИУ, бакалавриат)

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Фонд оценочных средств для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, бакалавриат):

- 05.03.01 Геология
- 08.03.01 Строительство
- 12.03.01 Приборостроение
- 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
- 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
- 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
- 15.03.01 Машиностроение
- 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника
- 18.03.01 Химическая технология
- 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
- 19.03.01 Биотехнология
- 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
- 20.03.01 Техносферная безопасность
- 21.03.01 Нефтегазовое дело
- 21.03.02 Землеустройство и кадастры
- 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
- 23.03.01 Технология транспортных процессов
- 27.03.01 Стандартизация и метрология
- 27.03.03 Системный анализ и управление
- 27.03.04 Управление в технических системах
- 27.03.05 Инноватика
- 28.03.03 Наноматериалы

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры Товароведения и технологии продуктов питания
Протокол № 6 от 18.01.2024 г.

1. Формы аттестации по дисциплине

1.1. Форма промежуточной аттестации:

очная форма обучения: зачет – 1 семестр

очно-заочная форма обучения: зачет – 1 семестр

заочная форма обучения: зачет – 1 семестр, контр. раб. – 1 семестр

Способ проведения промежуточной аттестации:

письменный зачет – 1 семестр

1.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 1.1

№ п/п	Форма обучения		
	ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4
1	Защита лабораторных работ, выполнение тестовых заданий	Защита лабораторных работ, выполнение тестовых заданий	Защита лабораторных работ, выполнение тестовых заданий

2. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

Таблица 2.1

№ п/п	Структурные элементы дисциплины		Код результата обучения по дисциплине	Оценочные средства	
	Номер раздела	Дидактические единицы (предметные темы)		Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
1	I	Основы начертательной геометрии. Основные законы и методы геометрического моделирования различных объектов	<u>31, У1, В1.</u> <u>32, У2, В2.</u> <u>33, У3, В3.</u> <u>34, У4, В4.</u> <u>35, У5, В5.</u> <u>36, У6, В6</u>	Комплект заданий для лабораторных работ, перечень вопросов к тесту	Перечень вопросов к зачету
2	II	Поверхностное моделирование. Основные законы преобразования и взаимного пересечения моделей пространства	<u>31, У1, В1.</u> <u>32, У2, В2.</u> <u>33, У3, В3.</u> <u>34, У4, В4.</u> <u>35, У5, В5.</u> <u>36, У6, В6</u>	Комплект заданий для лабораторных работ, перечень вопросов к тесту	Перечень вопросов к зачету

3. Фонд оценочных средств

3.1. Фонд оценочных средств, позволяющий оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

3.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- комплект заданий для лабораторных работ (Приложение 1);
- перечень вопросов к тестам по дисциплине (Приложение 2);
- перечень вопросов к итоговому тесту (Приложение 3).

3.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- перечень вопросов для зачета по дисциплине «Начертательная геометрия» (Приложение 4).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт
Кафедра начертательной геометрии и графики

**Комплект заданий лабораторных работ
по дисциплине «Начертательная геометрия»**

1 семестр

№ п/п	Форма обучения		
	ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4
1	ЛР 1 «Точка, прямая»	ЛР 1 «Точка, прямая»	ЛР 1 «Точка, прямая»
2	ЛР 2 «Плоскость»	-	ЛР 2 «Плоскость»
3	ЛР 3 «Способы преобразования чертежа»	-	ЛР 3 «Способы преобразования чертежа»
4	ЛР 4 «Геометрическое тело с вырезом»	ЛР 2 «Геометрическое тело с вырезом»	ЛР 4 «Геометрическое тело с вырезом»
5	ЛР 5 «Пересечение поверхностей»	ЛР 3 «Пересечение поверхностей»	ЛР 5 «Пересечение поверхностей»
6	ЛР 6 «Развертывание поверхностей»	-	ЛР 6 «Развертывание поверхностей»
7	ЛР 7 «Аксонметрические проекции»	-	-
8	ЛР 8 «Проекции с числовыми отметками»	-	-

Лабораторная работа № 1 (ОФО, ЗФО, ОЗФО)

Тема «Точка, прямая»

Задание:

1. На формате А4 по заданным координатам точек А и В (табл. 1) и С и D (табл. 2) выполнить наглядное изображение и комплексный чертёж точек. Определить положение точек относительно плоскостей проекций.

2. На формате А4 по заданным координатам точек А и В (табл. 1) и С и D (табл. 2), являющимися концами отрезков выполнить наглядное изображение и комплексный чертёж отрезков.

Координаты точек варианта выписать на лист. Образец выполнения на рис. 1.

Таблица 1

Номер варианта	Координаты					
	точка А			точка В		
	координата Х точки А – X_A	координата У точки А – Y_A	координата Z точки А – Z_A	координата Х точки В – X_B	координата У точки В – Y_B	координата Z точки В – Z_B
0	30	26	16	35	35	35
1	30	20	10	20	40	28

Номер варианта	Координаты					
	точка А			точка В		
	<i>координата Х точки А – X_A</i>	<i>координата У точки А – Y_A</i>	<i>координата Z точки А – Z_A</i>	<i>координата Х точки В – X_B</i>	<i>координата У точки В – Y_B</i>	<i>координата Z точки В – Z_B</i>
2	35	24	15	20	14	25
3	28	20	15	20	35	25
4	30	22	16	22	35	38
5	38	28	20	15	15	28
6	15	20	30	35	30	10
7	30	22	13	20	35	25
8	15	30	15	35	16	25
9	30	22	15	22	35	30
10	30	30	5	5	30	25
11	25	28	15	40	40	40
12	38	28	36	15	15	15
13	40	25	20	14	14	28
14	15	30	10	35	15	20
15	5	15	30	30	30	15
16	30	20	10	36	36	36
17	25	28	10	40	40	40
18	25	26	16	20	15	26
19	30	30	5	5	30	25
20	30	25	12	25	35	30
21	15	30	10	35	15	30
22	30	20	10	30	30	30
23	30	25	15	20	35	25
24	30	22	12	22	35	30
25	35	24	15	20	14	30
26	30	28	14	32	35	30
27	25	28	12	40	36	28
28	40	28	22	15	15	28
29	25	30	12	36	36	36

Номер варианта	Координаты					
	точка А			точка В		
	<i>координата X точки А – X_A</i>	<i>координата Y точки А – Y_A</i>	<i>координата Z точки А – Z_A</i>	<i>координата X точки В – X_B</i>	<i>координата Y точки В – Y_B</i>	<i>координата Z точки В – Z_B</i>
30	30	26	16	35	35	35

Таблица 2

Номер варианта	Координаты					
	точка С			точка D		
	<i>координата X точки С – X_C</i>	<i>координата Y точки С – Y_C</i>	<i>координата Z точки С – Z_A</i>	<i>координата X точки D – X_D</i>	<i>координата Y точки D – Y_D</i>	<i>координата Z точки D – Z_D</i>
0	5	26	0	35	0	28
1	30	20	0	35	0	30
2	0	32	36	40	0	20
3	34	0	22	0	20	38
4	34	0	35	30	20	0
5	35	0	30	0	32	10
6	0	30	30	30	20	0
7	0	30	34	38	0	18
8	0	40	10	35	26	0
9	30	26	0	15	30	0
10	20	20	0	30	0	16
11	5	26	0	35	0	28
12	15	30	0	0	30	30
13	10	0	30	30	30	0
14	25	20	0	0	36	35
15	0	30	35	20	10	0
16	30	28	0	20	0	40
17	34	0	22	0	20	38
18	30	0	25	20	0	35
19	20	25	0	35	0	30
20	15	30	0	0	30	30
20	35	0	30	0	32	10
22	0	30	35	20	10	0

Номер варианта	Координаты					
	точка C			точка D		
	координата X точки C – XC	координата Y точки C – Yc	координата Z точки C – ZA	координата X точки D – XD	координата Y точки D – YD	координата Z точки D – ZD
23	35	0	30	0	32	10
24	35	0	25	16	30	0
25	15	30	0	0	30	30
26	30	20	0	20	0	30
27	10	0	30	30	30	0
28	6	26	0	35	0	28
29	34	0	35	30	20	0
30	20	20	0	35	0	30

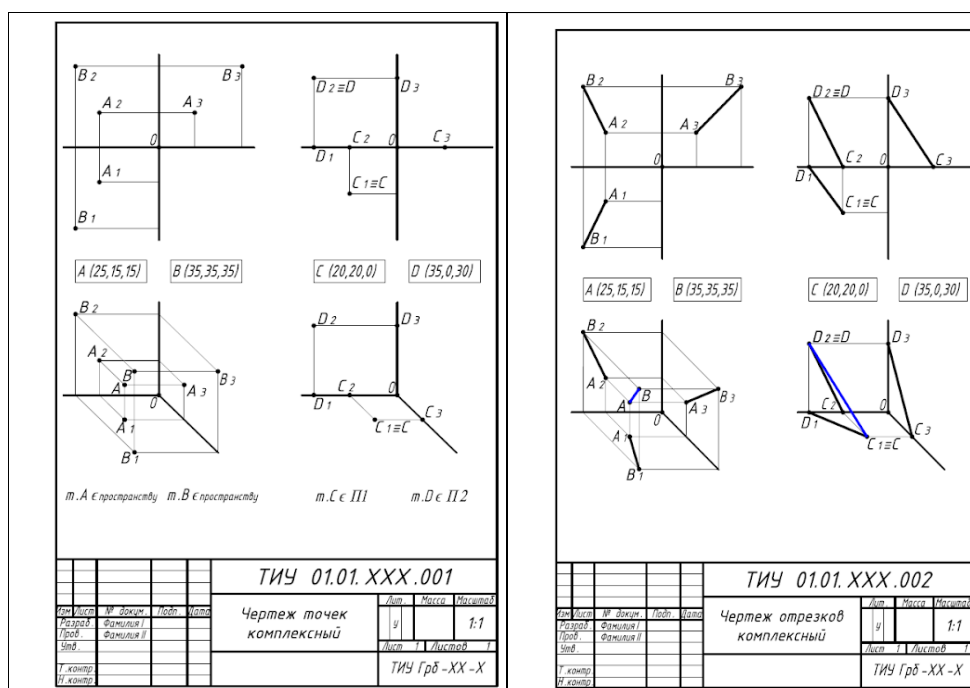


Рисунок 1 – Образец выполнения ЛР №1 (ОФО, ЗФО, ОЗФО)

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

- 5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 4 балла – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Критерии оценки ЗФО:

19-20 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;

15-18 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;

9-14 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;

0-8 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Лабораторная работа № 2 (ОФО, ОЗФО)

Тема «Плоскость»

Задание:

1. Построить линию пересечения двух плоскостей ABC и DEF.
2. Построить точку пересечения прямой LM с плоскостью ABC. Координаты точек для задания приведен в табл. 3.

Пример оформления графической работы приведен на рис. 2.

Таблица 3

Вариант 1				Вариант 2				Вариант 3			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z
A	90	0	10	A	95	20	10	A	90	50	40
B	70	0	60	B	50	10	60	B	65	10	60
C	20	5	25	C	20	60	10	C	5	30	10
D	90	5	50	D	80	50	40	D	90	20	50
E	10	0	10	E	20	10	50	E	15	60	35
F	20	0	15	F	50	30	20	F	35	50	10
L	80	5	5	L	70	30	55	L	50	55	65
M	30	5	65	M	45	35	0	M	50	5	10
Вариант 4				Вариант 5				Вариант 6			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z
A	95	15	30	A	90	20	20	A	90	20	60
B	40	50	60	B	30	10	60	B	10	10	40
C	10	30	10	C	10	50	0	C	50	50	0
D	80	60	10	D	80	30	50	D	80	10	30
E	20	10	50	E	5	30	50	E	0	50	30
F	50	60	30	F	5	30	10	F	40	70	30
L	70	55	65	L	70	50	60	L	90	10	20
M	35	5	5	M	20	10	10	M	30	40	60
Вариант 7				Вариант 8				Вариант 9			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z
A	90	30	10	A	90	0	0	A	90	20	40
B	30	60	60	B	30	30	60	B	20	10	60
C	10	10	10	C	10	0	0	C	40	60	30
D	80	15	50	D	80	10	50	D	90	40	10
E	0	55	20	E	10	10	10	E	50	30	65
F	50	30	0	F	45	50	30	F	10	20	20
L	70	10	60	L	60	0	60	L	60	10	10
M	20	50	0	M	30	20	10	M	40	40	60
Вариант 10				Вариант 11				Вариант 12			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z

A	90	30	60	A	95	10	10	A	90	10	10
B	10	10	60	B	10	50	60	B	60	60	60
C	40	60	10	C	10	10	10	C	10	20	60
D	90	10	50	D	90	45	20	D	90	20	30
E	10	30	30	E	50	25	60	E	10	0	50
F	50	50	40	F	10	5	30	F	50	70	40
L	80	60	65	L	60	60	0	L	70	5	60
M	10	0	20	M	20	5	60	M	20	60	10
Вариант 13				Вариант 14				Вариант15			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z
A	90	30	20	A	90	10	40	A	70	60	0
B	30	10	60	B	60	60	60	B	90	20	60
C	10	50	0	C	10	30	20	C	10	10	0
D	80	60	60	D	90	30	30	D	80	10	10
E	10	10	40	E	0	10	50	E	10	60	65
F	45	35	15	F	45	60	40	F	45	35	0
L	80	10	0	L	80	60	10	L	90	10	10
M	10	60	60	M	30	10	60	M	20	50	40

Продолжение таблицы 3

Вариант 16				Вариант17				Вариант 18			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z
A	90	20	10	A	90	10	60	A	80	10	10
B	60	50	55	B	10	10	30	B	40	50	60
C	10	10	0	C	90	60	10	C	0	10	20
D	70	10	0	D	80	0	30	D	90	30	20
E	20	30	50	E	40	40	60	E	0	0	50
F	50	60	20	F	0	80	0	F	45	40	35
L	70	60	0	L	70	5	10	L	70	5	60
M	40	5	60	M	30	65	70	M	20	50	10
Вариант 19				Вариант20				Вариант 21			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z
A	90	10	10	A	90	10	60	A	90	50	10
B	0	30	30	B	10	20	40	B	50	30	60
C	70	30	30	C	30	60	10	C	10	10	20
D	70	60	60	D	80	50	10	D	80	10	40
E	20	5	10	E	20	10	50	E	0	50	0
F	40	60	30	F	50	70	30	F	30	35	50
L	70	10	60	L	80	5	10	L	80	10	50
M	20	45	10	M	20	50	60	M	10	70	10
Вариант 22				Вариант 23				Вариант 24			
Точки	Координаты			Точки	Координаты			Точки	Координаты		
	x	y	z		x	y	z		x	y	z
A	90	20	20	A	90	40	10	A	90	30	20
B	10	20	60	B	30	60	60	B	10	10	60
C	30	60	0	C	10	10	20	C	30	50	10
D	80	70	10	D	80	20	50	D	80	70	0
E	40	40	60	E	10	40	20	E	50	40	50
F	0	10	30	F	45	80	35	F	10	0	20
L	80	60	50	L	70	10	50	L	80	55	60
M	10	10	10	M	20	50	10	M	10	5	10

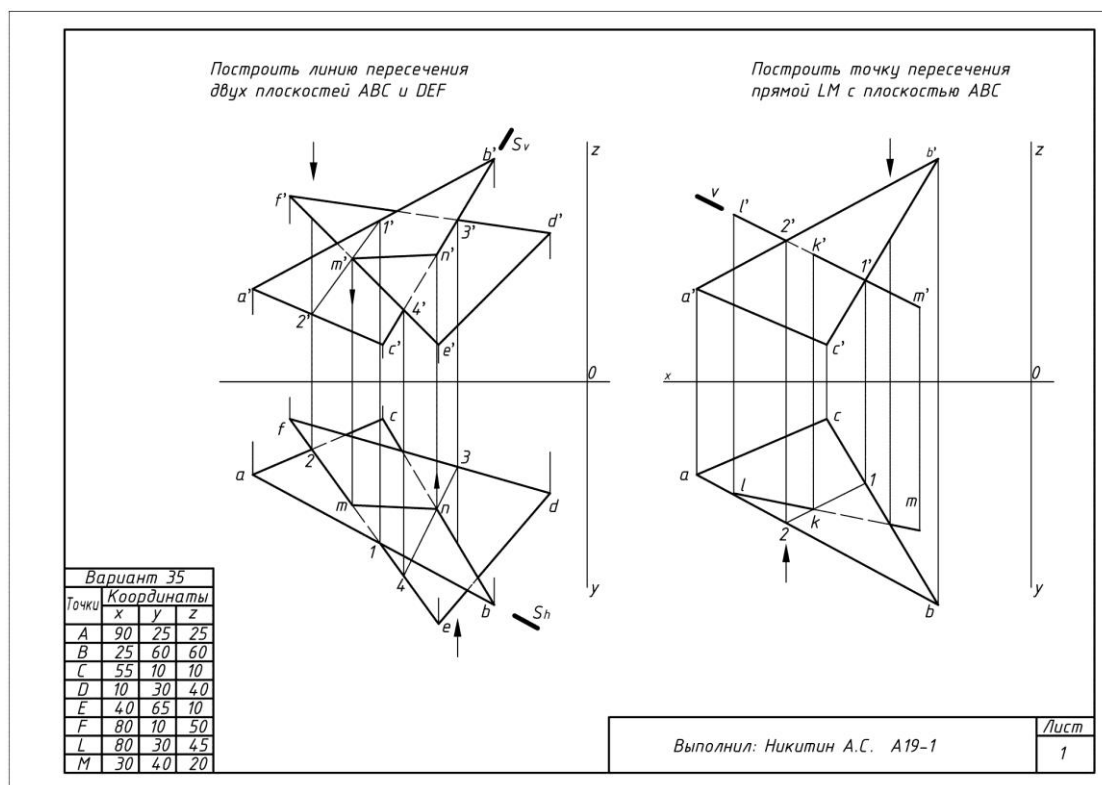


Рисунок 2 – Образец выполнения ЛР №2 (ОФО, ОЗФО)

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

- 5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 4 балла – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Лабораторная работа № 3 (ОФО, ОЗФО)

Тема «Способы преобразования чертежа»

Задание: На двух-трех листах формата А3, М 1:1 выполнить решение 4 метрических задач по вариантам.

Варианты для ЛР № 3 приведены в табл. 4 (координаты вершин пирамиды SABC). На чертеже рекомендуется вычерчивать только те элементы, которые необходимы для решения поставленной задачи. Образец выполнения на рис.3.

- Задача 1. Определить натуральную величину основания ABC;
- Задача 2. Определить расстояние от вершины S до плоскости основания ABC;
- Задача 3. Определить кратчайшее расстояние между ребрами SA и BC;
- Задача 4. Определить величину двугранного угла при ребре AB.

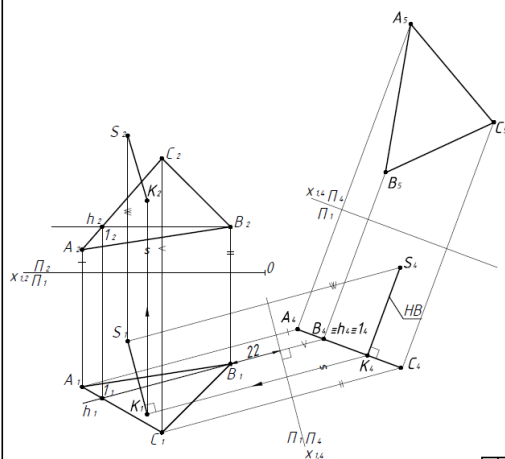
Таблица 4

Номер варианта	Координаты вершин пирамиды											
	A			B			C			S		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z
1	10	20	10	55	50	10	80	0	60	20	50	45

Номер варианта	Координаты вершин пирамиды											
	A			B			C			S		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z
2	5	30	60	15	10	20	60	65	40	70	20	20
3	40	25	60	0	15	20	60	70	25	65	15	40
4	40	5	55	0	50	10	65	25	0	75	65	50
5	45	5	55	5	45	10	70	20	0	80	65	50
6	10	10	20	55	10	50	80	60	0	20	45	50
7	45	60	30	5	20	20	50	30	65	70	20	20
8	55	65	20	0	20	5	50	25	60	65	20	15
9	40	55	5	0	20	50	65	0	25	75	50	65
10	45	5	55	5	45	10	70	20	0	80	65	50
11	40	5	55	80	45	10	15	20	0	5	60	50
12	35	55	5	75	20	50	10	0	25	0	55	60
13	25	60	25	65	20	5	5	10	60	0	25	15
14	30	60	30	70	20	10	15	10	65	5	25	25
15	80	10	20	35	10	50	10	60	0	70	40	45
16	45	10	55	80	45	10	15	20	0	10	55	50
17	35	5	55	75	50	10	10	25	0	0	60	45
18	30	20	60	65	5	20	5	60	25	5	20	25
19	70	30	60	60	10	20	15	65	30	5	25	60
20	75	20	10	35	50	10	15	0	60	70	50	45
21	15	20	10	60	45	10	80	0	55	25	45	40
22	15	35	60	25	15	25	65	60	35	75	25	10
23	40	25	55	0	10	20	55	55	10	60	20	20
24	35	5	50	0	45	15	60	25	5	70	60	45
25	40	5	50	5	40	10	65	20	0	75	60	45
26	5	10	25	50	10	50	75	55	0	15	40	45
27	45	55	25	5	20	10	55	30	60	65	50	20
28	40	60	30	5	20	60	55	10	60	65	25	20
29	40	50	10	5	15	50	60	0	25	70	50	60
30	30	10	50	0	45	5	60	25	0	80	60	50

Рекомендации и последовательность действий, а также варианты заданий и примеры по выполнению расчетно-графической работы представлены в методических указаниях «Шушарина, И. В. Начертательная геометрия. Способы преобразование комплексного чертежа : методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" всех форм обучения / И. В. Шушарина, В. А. Мальцева, И. Л. Полянская ; ТИУ. – Тюмень : ТИУ, 2016. - 39 с. : граф., ил. - Библиогр.: с. 35. - Текст : непосредственный».

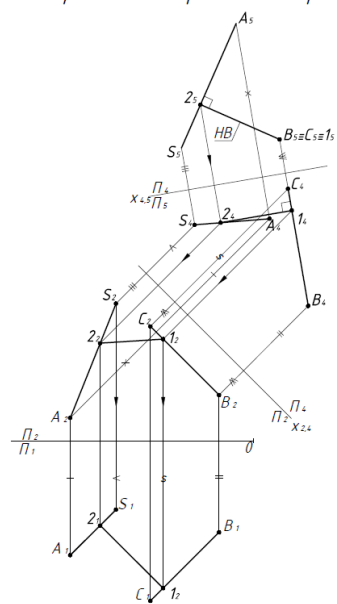
1. Определить натуральную величину основания ABC
2. Определить расстояние от вершины S до плоскости основания ABC



X	Y	Z
A	65	55
B	15	40
C	30	70
S	60	30

ТИУ 01.02. XX.000				Лит.	Масса	Масштаб
Эпюр 2				у		1:1
Способы преобразования				Лист 1	Листов 3	

3. Определить кратчайшее расстояние между ребрами SA и BC



X	Y	Z
A	65	55
B	15	40
C	30	70
S	60	30

ТИУ 01.02. XX.000				Лит.	Масса	Масштаб
Эпюр 2				у		1:1
Способы преобразования				Лист 2	Листов 3	

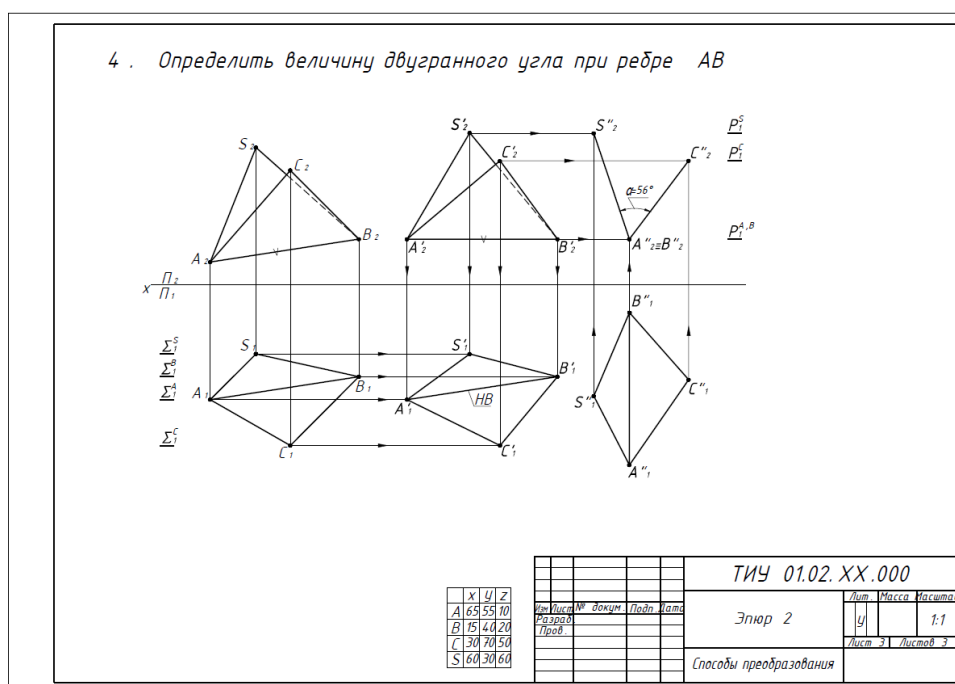


Рисунок 3 – Образец выполнения ЛР № 3 (ОФО, ОЗФО)

Критерии оценки ОФО:

- 9-10 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 6-8 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3-5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Критерии оценки ОЗФО:

- 13-15 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 9-12 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 4-8 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-3 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Лабораторная работа № 4 (ОФО, ОЗФО)

Лабораторная работа № 2 (ЗФО)

Тема «Геометрическое тело с вырезом»

Задание:

На формате А3, выполнить 3 проекции **поверхностей** (цилиндр, конус, сфера) с вырезами по вариантам. Диаметр поверхностей принять 50 мм, высоту – 60 мм. Варианты ЛР № 4 приведены на рис.4. Образец выполнения на рис. 5.

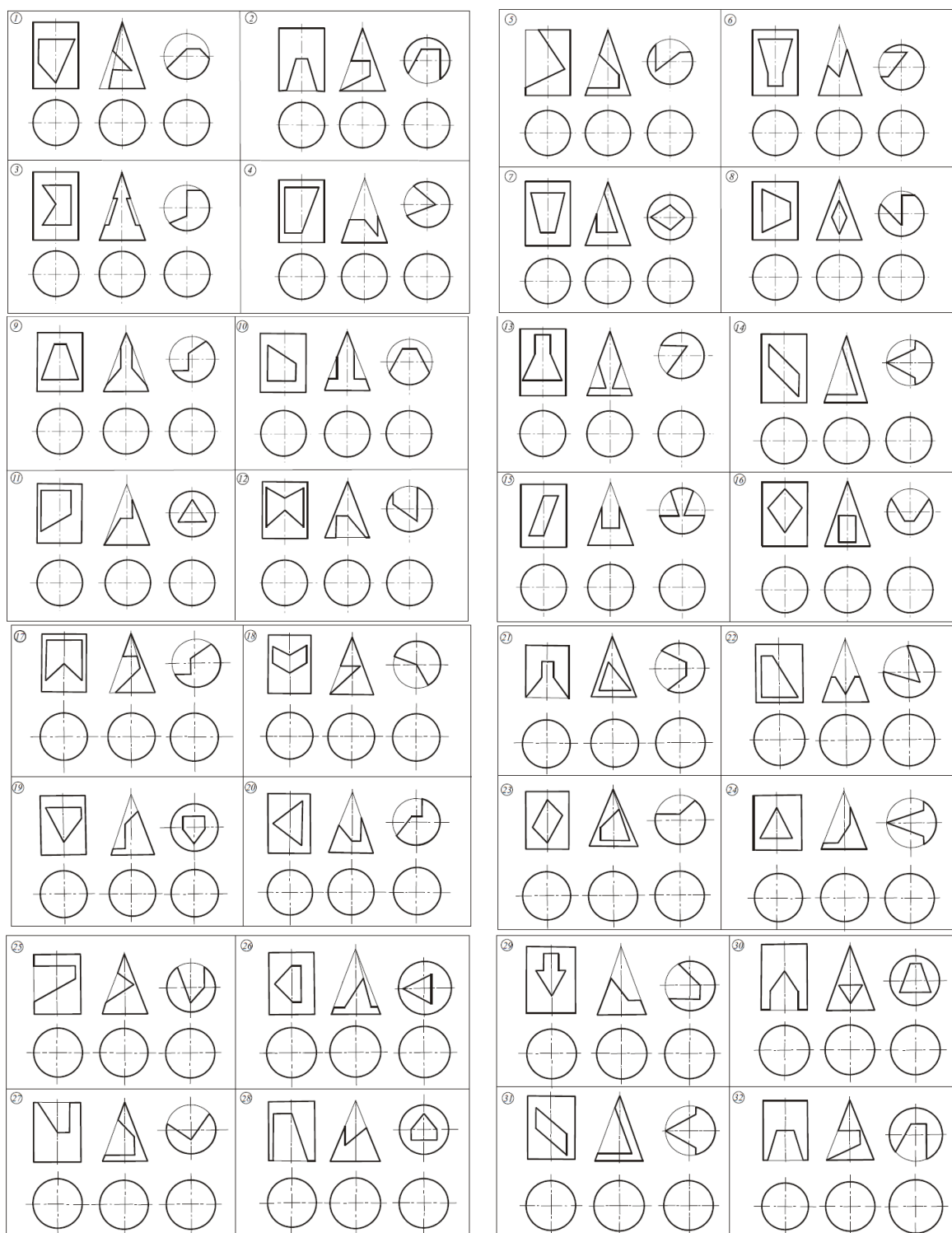


Рисунок 4 – Варианты ЛР № 4 (ОФО, ОЗФО), ЛР № 2 (ЗФО)

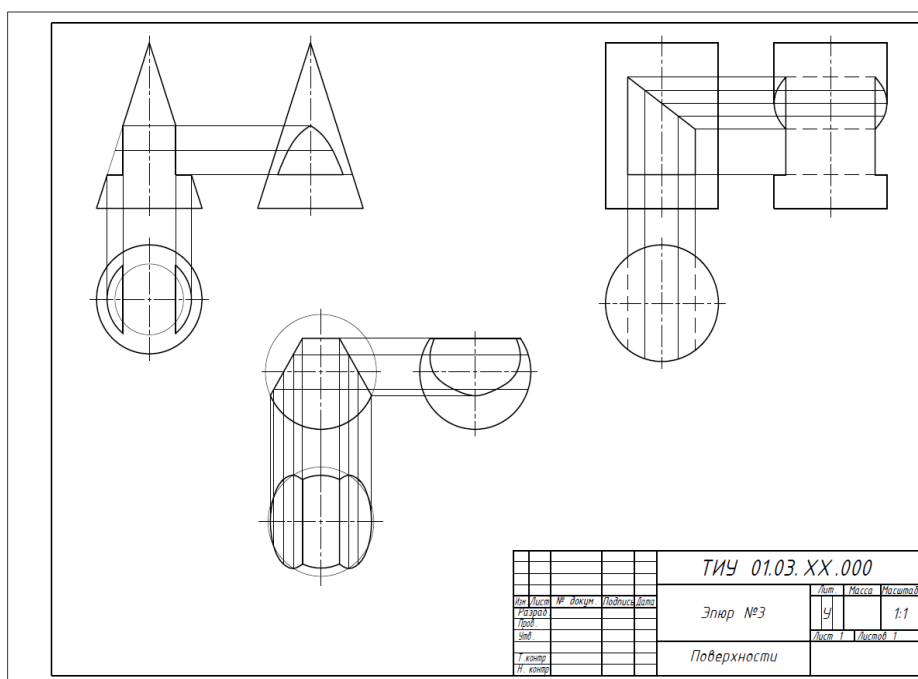


Рисунок 5 - Образец выполнения ЛР № 4 (ОФО, ОЗФО), ЛР № 2 (ЗФО)

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

9-10 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;

6-8 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;

3-5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;

0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Критерии оценки ЗФО:

27-30 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;

22-26 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;

11-21 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;

0-10 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Лабораторная работа № 5 (ОФО, ЗФО) Лабораторная работа № 3 (ЗФО)

Тема «Пересечение поверхностей»

Задание:

На формате А3, М 1:1 выполнить построение 2 проекций линии пересечения **поверхностей**). На чертеже необходимо оставить место для развёртки поверхности, размеры не проставляются. Работа выполняется по вариантам (рис.6). Образец выполнения представлен на рис. 7.

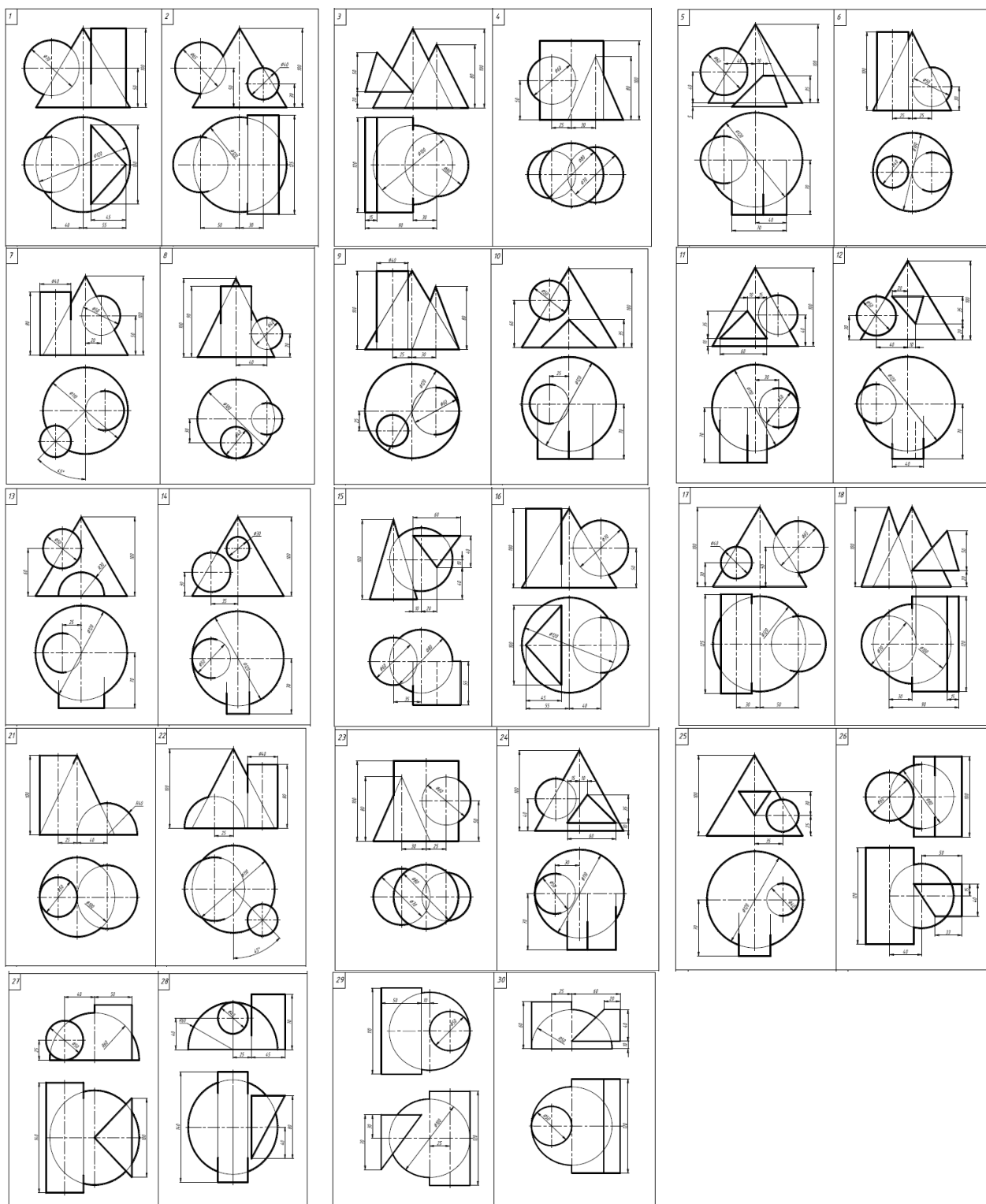


Рисунок 6 – Варианты ЛР № 5 (ОФО, ОЗФО), ЛР №3 (ЗФО)

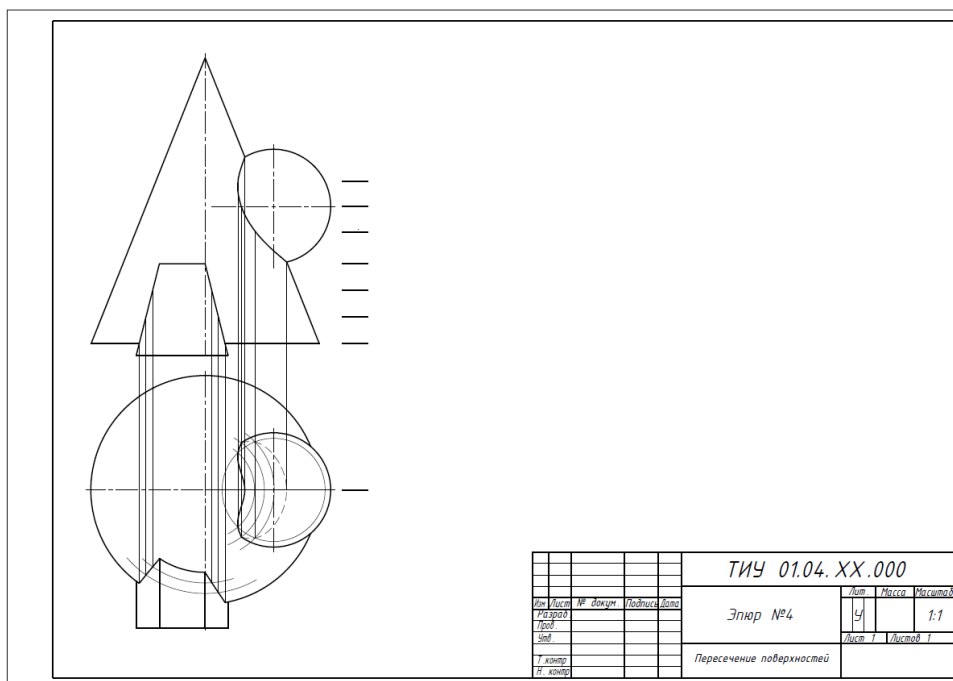


Рисунок 7 – Образец выполнения ЛР № 5 (ОФО, ОЗФО), ЛР №3 (ЗФО)

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

- 9-10 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 6-8 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3-5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Критерии оценки ЗФО:

- 27-30 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 22-26 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 11-21 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-10 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Лабораторная работа № 6 (ОФО, ОЗФО)

Тема «Развертывание поверхностей»

Задание: На формате А3 выполнить построение развертки одной из **поверхностей** по индивидуальным вариантам из ЛР № 5 (ОФО, ОЗФО). Образец выполнения на рис. 8 совмещен с ЛР № 5 (ОФО, ОЗФО).

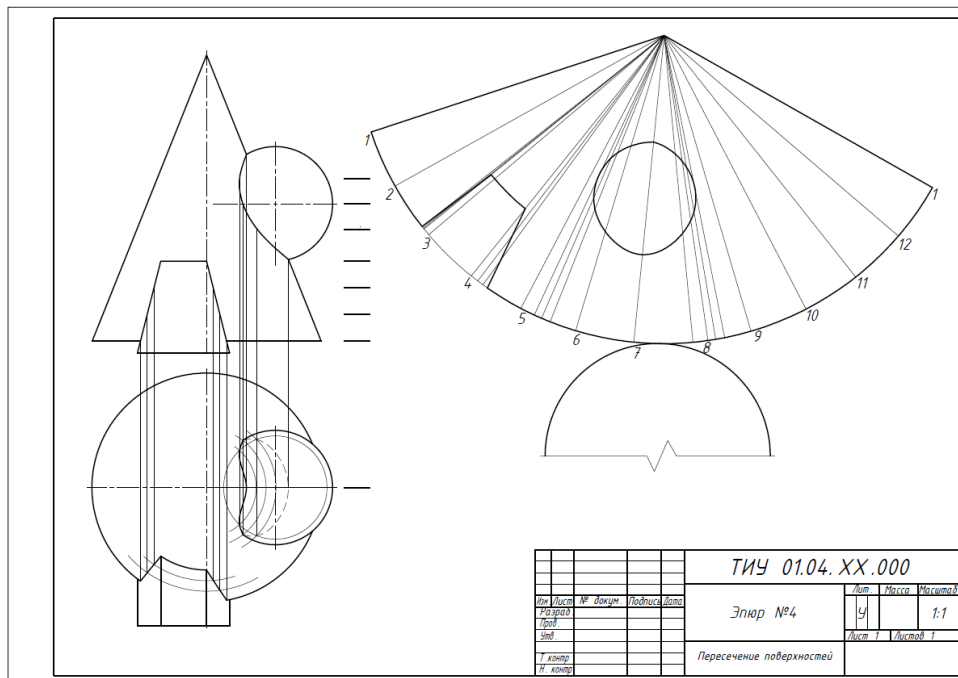


Рисунок 8 – Образец выполнения ЛР 5, 6 (ОФО, ОЗФО)

Критерии оценки ОФО:

- 5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 4 балла – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей.
- 0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Критерии оценки ОЗФО:

- 9-10 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 6-8 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3-5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Лабораторная работа №7 (ОФО)

Тема «Аксонетрические проекции»

Задание: На формате А3 построить в трех проекциях группу геометрических тел и построить изометрическую аксонометрическую проекцию, взаимное расположение которых представлены в задании на рис. 9. Образец выполнения лабораторной работы представлен на рис. 10.

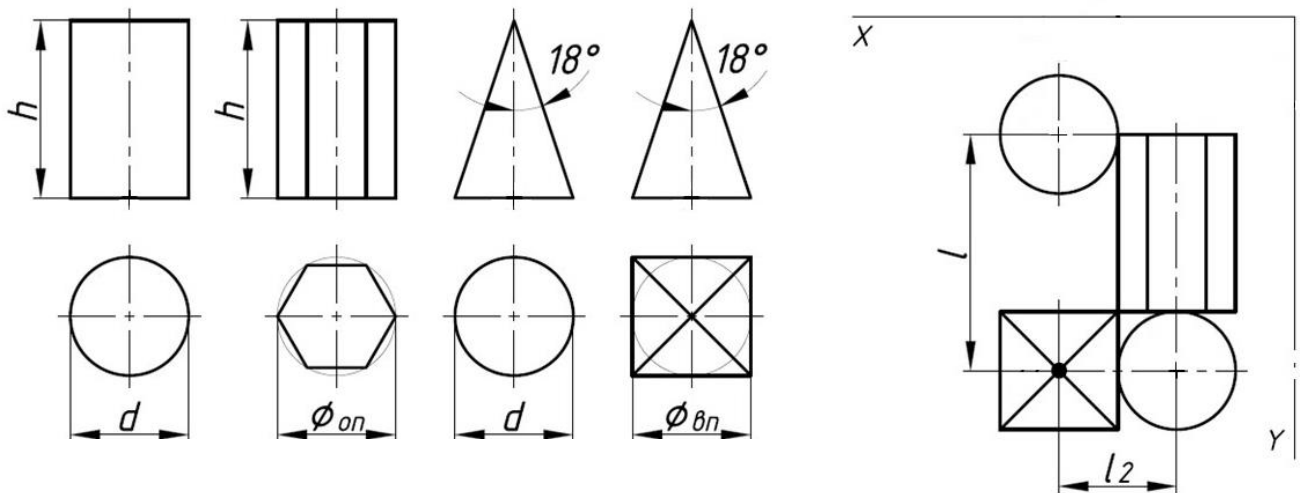


Рисунок 9 – Образец задания ЛР №7 (ОФО)

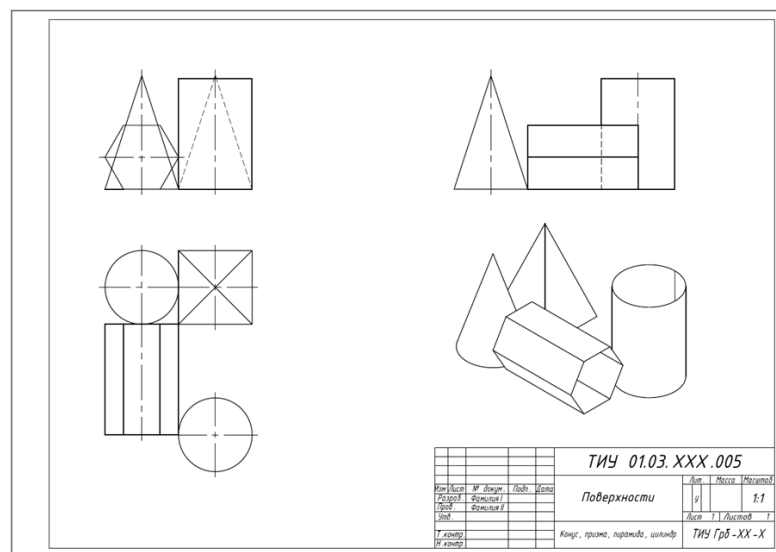


Рисунок 10 – Образец выполнения ЛР № 7 (ОФО)

Критерии оценки ОФО:

- 5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 4 балла – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;

0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

Лабораторная работа № 8 (ОФО)

Тема «Проекции с числовыми отметками»

Задание: На формате А3, М 1:200 выполнить построение линии пересечения откосов насыпи и выемки горизонтальной строительной площадки с топографической поверхностью. Построить профиль местности и земляного сооружения (секущую плоскость выбрать самостоятельно).

Варианты ЛР №8: формы и размеров земляного сооружения представлены в табл. 5 и на рис. 11, топографическая поверхность на рис. 12. Образец выполнения на рис. 13.

Таблица 5

Номер варианта*	Вид площадки	Габаритные размеры площадки, м	Радиус закругления, м	Уклон насыпи	Уклон выемки	Отметка уровня нулевых работ строительной площадки	Точка совмещения с точкой 0 площадки
0	1	10x5	2	1:1	1:1	+40,000	1
1	2	10x5	2	1:1,5	1:1	+42,000	2
2	3	10x5	2	1:1	1:1	+43,000	3
3	4	10x5	2	1:1,5	1:1	+40,000	1
4	5	10x5	2	1:1	1:1	+42,000	2
5	6	10x5	2	1:1,5	1:1	+43,000	3
6	7	10x5	2	1:1	1:1	+40,000	1
7	8	10x5	2	1:1,5	1:1	+42,000	2
8	1	8x6	3	1:1,5	1:1	+43,000	3
9	2	8x6	3	1:1	1:1	+40,000	1
10	3	8x6	3	1:1,5	1:1	+42,000	2
11	4	8x6	2	1:1	1:1	+43,000	3
12	5	8x6	3	1:1,5	1:1	+40,000	1
13	6	8x6	3	1:1	1:1	+42,000	2
14	7	8x6	3	1:1,5	1:1	+43,000	3
15	8	8x6	2	1:1	1:1	+40,000	1
16	4	10x5	2,5	1:1	1:1	+42,000	2
17	8	10x5	2,5	1:1	1:1	+43,000	3
18	4	8x6	3	1:1	1:1	+40,000	1

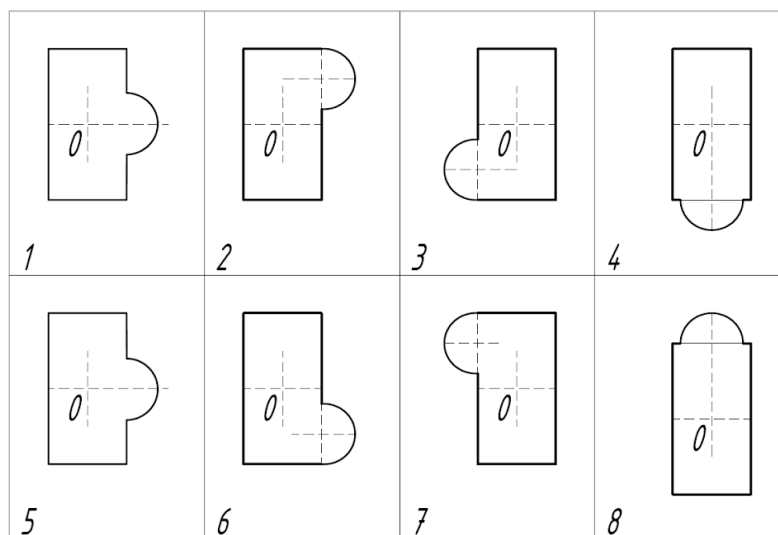


Рис. 11 – Вид строительной площадки

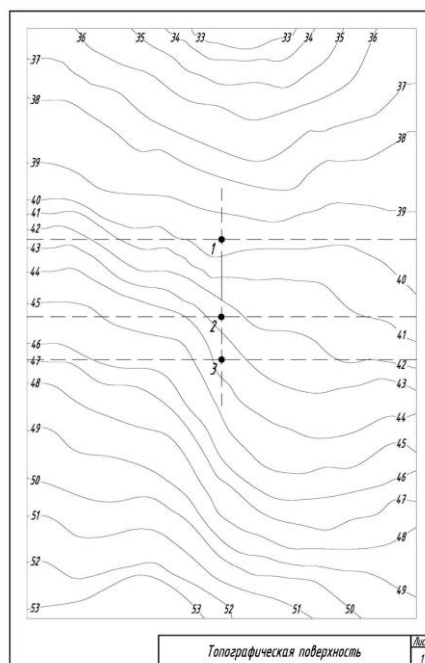


Рисунок 12 – Топографическая поверхность

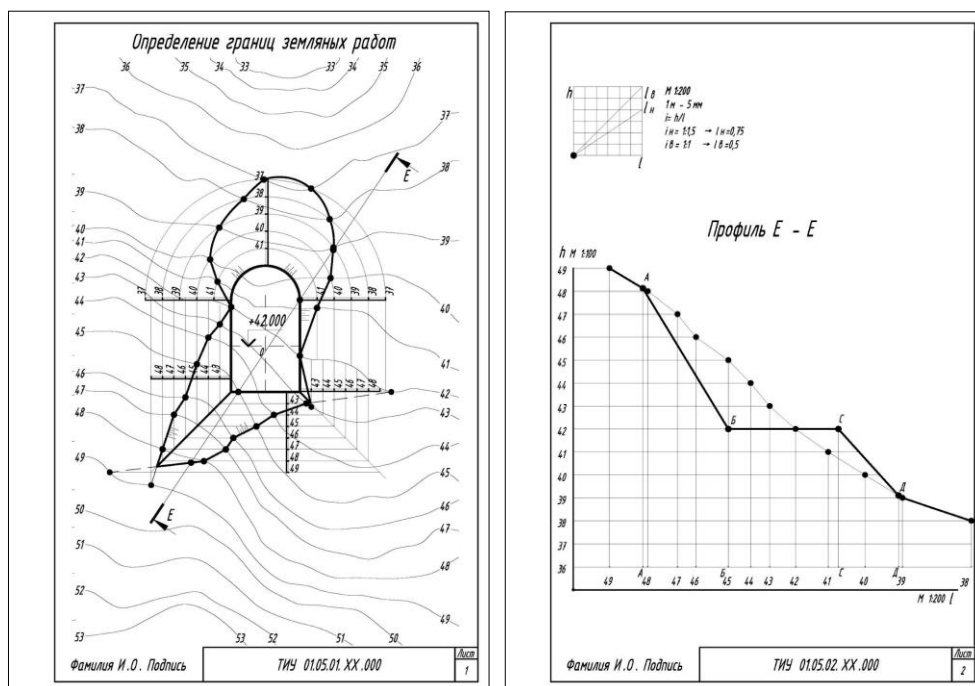


Рисунок 13 – Образец выполнения ЛР № 8 (ОФО)

Критерии оценки ОФО:

- 9-10 баллов – выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением правил оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД;
- 6-8 баллов – выставляется обучающемуся, если работа не имеет фактических ошибок, но выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 3-5 баллов – выставляется обучающемуся, если работа имеет не более 1-2 фактических ошибок и выполнена с нарушениями правил оформления чертежей;
- 0-2 балла – выставляется обучающемуся, если работа имеет более 2 фактических ошибок, выполнена с нарушениями правил оформления чертежей и сдана не в срок.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт
Кафедра начертательной геометрии и графики

**Перечень вопросов к тестам
по дисциплине «Начертательная геометрия»**

1 семестр

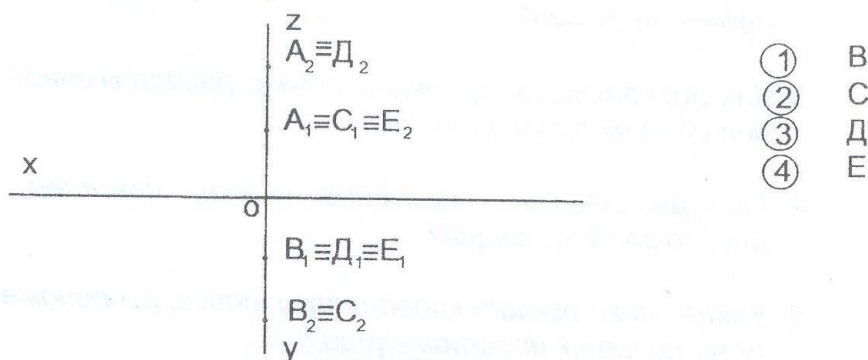
№ п/п	Форма обучения		
	ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4
1	Тест 1 «Точка и прямая»	-	Тест 1 «Точка и прямая»
2	Тест 2 «Прямая и плоскость»	-	Тест 2 «Прямая и плоскость»
3	Тест 3 «Плоскость»	-	Тест 3 «Плоскость»
4	Тест 4 «Метод замены плоскостей проекций»	-	Тест 4 «Метод замены плоскостей проекций»
5	Тест 5 «Поверхности»	-	Тест 5 «Поверхности»
6	Тест 6 «Пересечение поверхностей плоскостью и прямой»	-	Тест 6 «Пересечение поверхностей плоскостью и прямой»

Тест № 1 по теме «Точка и прямая» (ОФО, ОЗФО)

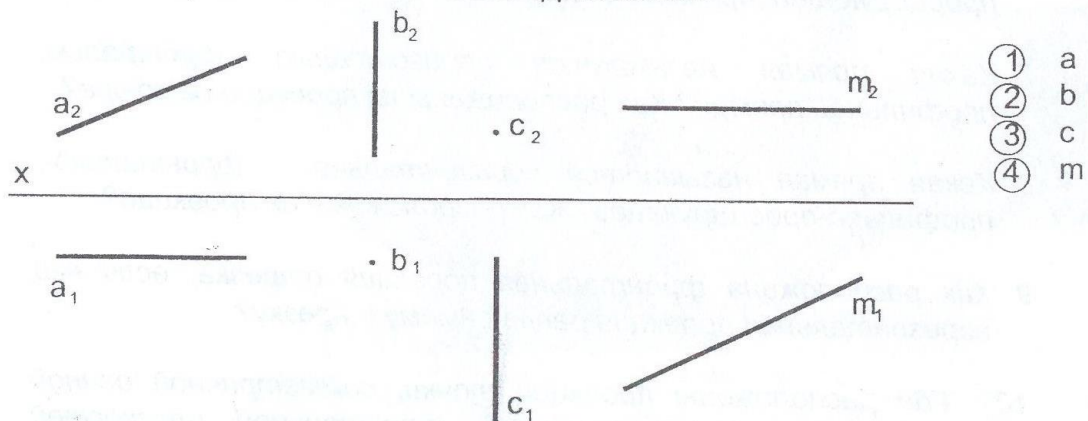
1. Какой четверти пространства принадлежит данная точка $A(25, -30, 40)$?

I II III IV
① ② ③ ④

2. Какая из точек В, С, Д, Е симметрична т.А относительно горизонтальной плоскости проекций?

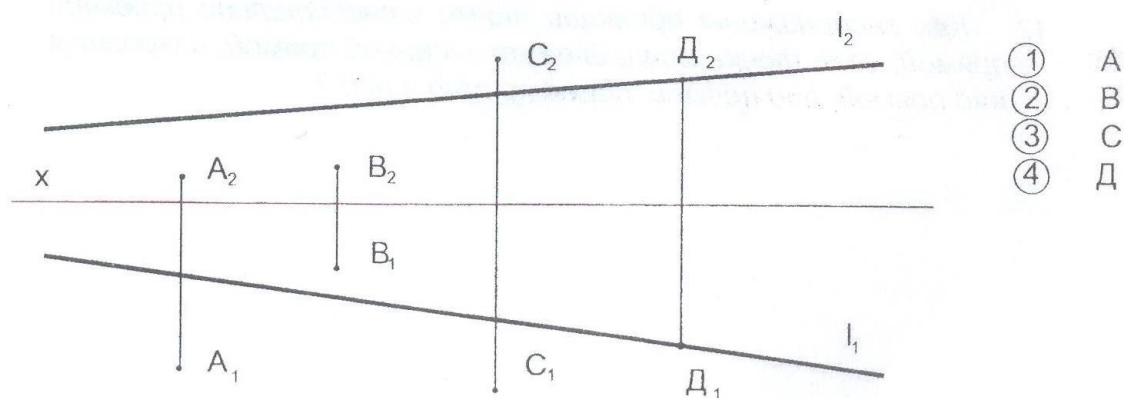


3. Какая из прямых является только фронталью?



- ① a
- ② b
- ③ c
- ④ m

4. Какая из точек A, B, C, D лежит ниже отрезка l и ближе к нам?



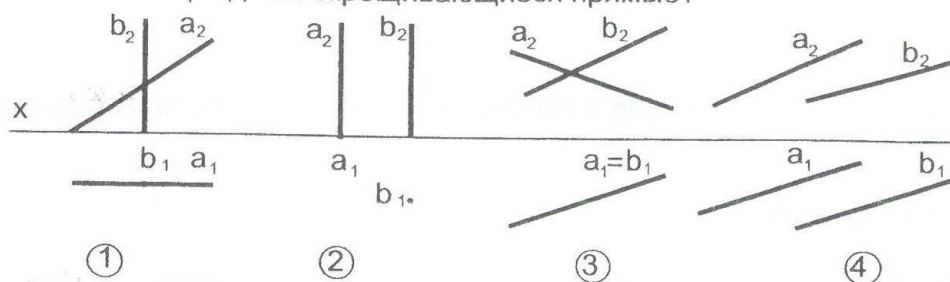
- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

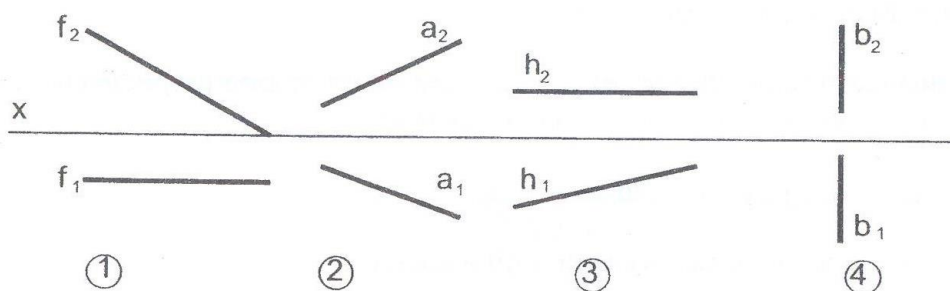
При оценке знаний каждый обучающийся отвечает на 4 вопроса теста по вариантам, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 1,25 балла.
Максимальное количество баллов – 5.

Тест № 2 по теме «Прямая и плоскость» (ОФО, ОЗФО)

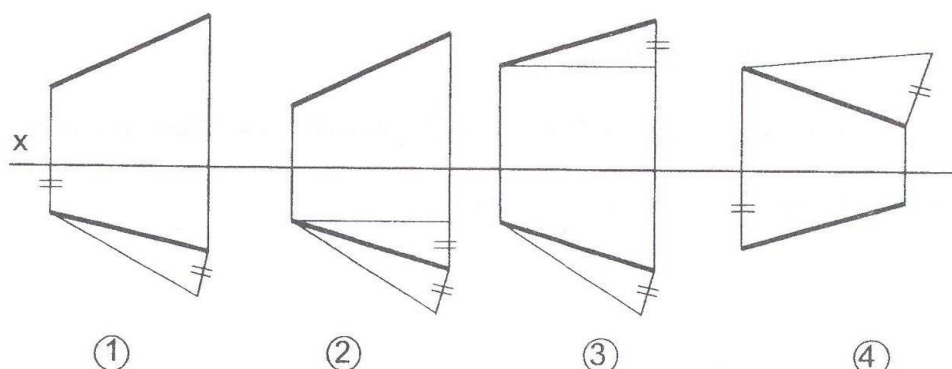
1. На каком эюре даны скрещивающиеся прямые?



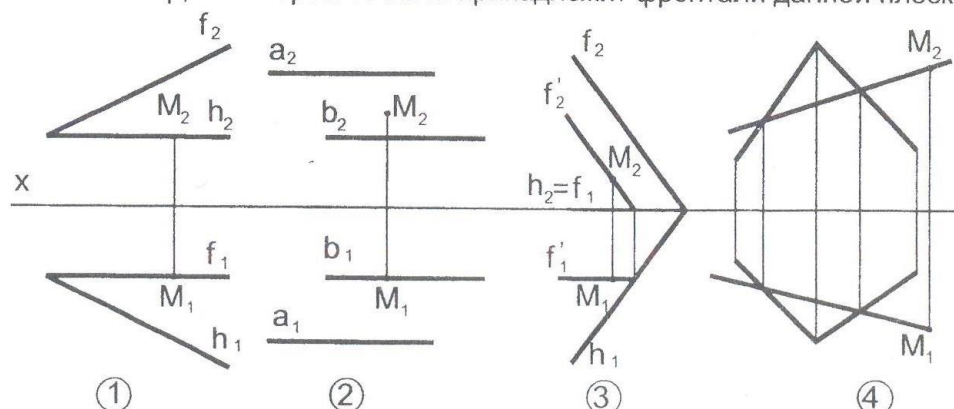
2. Какая из заданных прямых наклонена к плоскости Π_2 под углом, проецирующимся без искажения на Π_1 ?



3. На каком эюре определена натуральная величина отрезка?



4. Укажите эюр, на котором точка M принадлежит фронту данной плоскости.



Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

При оценке знаний каждый обучающийся отвечает на 4 вопроса теста по вариантам, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 1,25 балла.
Максимальное количество баллов – 5.

Тест № 3 по теме «Плоскость» (ОФО, ОЗФО)

1. Укажите номер рисунка, на котором задана фронтальная плоскость уровня (рис. 1-4):

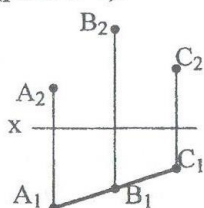


Рис. 1

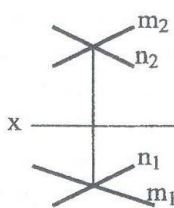


Рис. 2

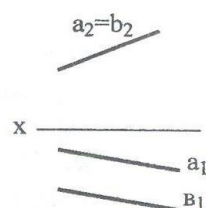


Рис. 3

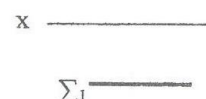


Рис. 4

2. Какая из заданных точек (A, B, C, D) на рис. 5 принадлежит плоскости $\Sigma(h \cap f)$?

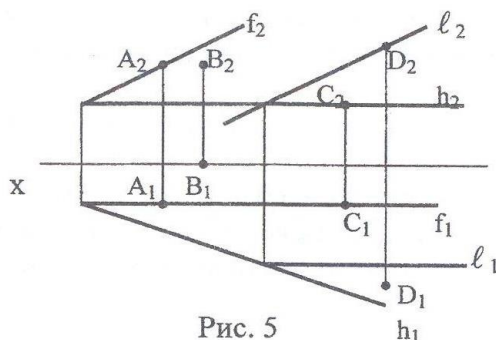


Рис. 5

3. На каком рисунке (рис. 6-9) прямая ℓ принадлежит плоскости?

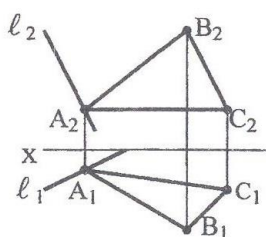


Рис. 6

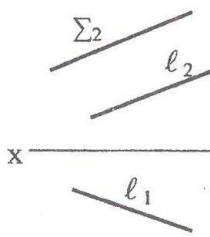


Рис. 7

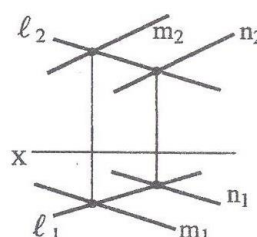


Рис. 8

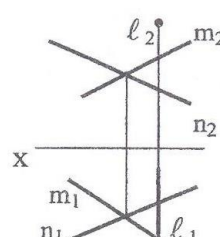


Рис. 9

4. На каком рисунке (рис. 10-13) горизонталь лежит в заданной плоскости?

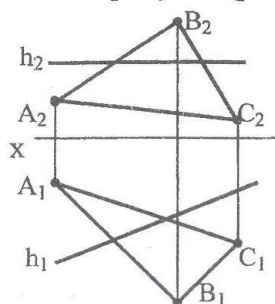


Рис. 10

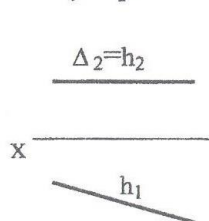


Рис. 11

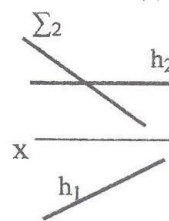


Рис. 12

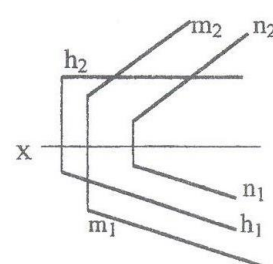


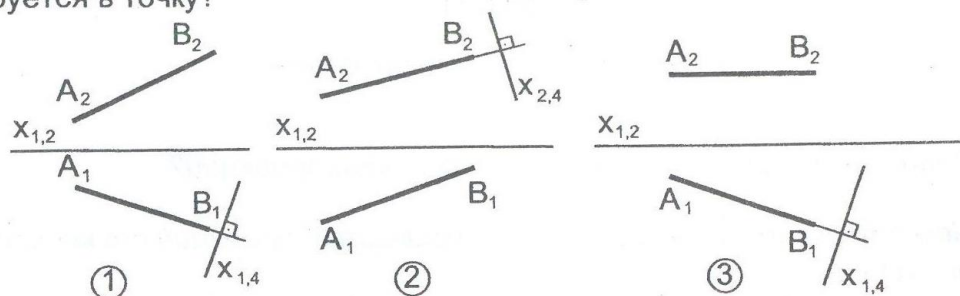
Рис. 13

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

При оценке знаний каждый обучающийся отвечает на 4 вопроса теста по вариантам, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 1,25 балла. Максимальное количество баллов – 5.

Тест № 4 по теме «Метод замены плоскостей проекций» (ОФО, ОЗФО)

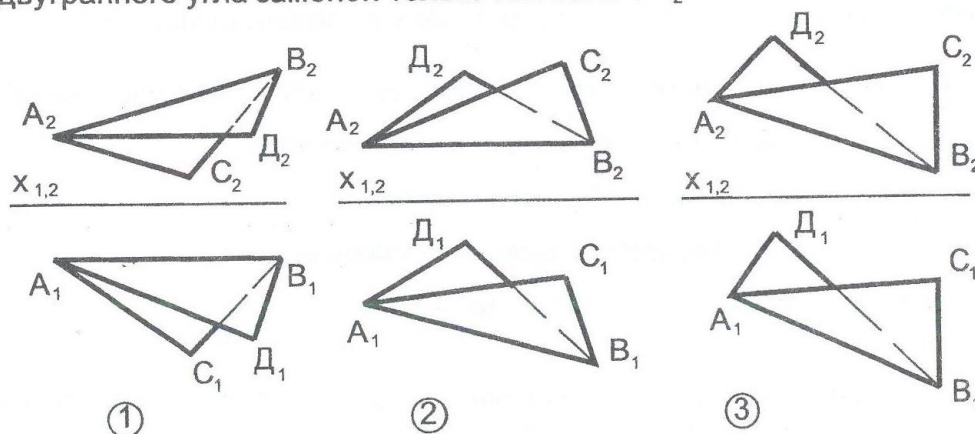
1. На каком чертеже отрезок АВ после преобразования спроецируется в точку?



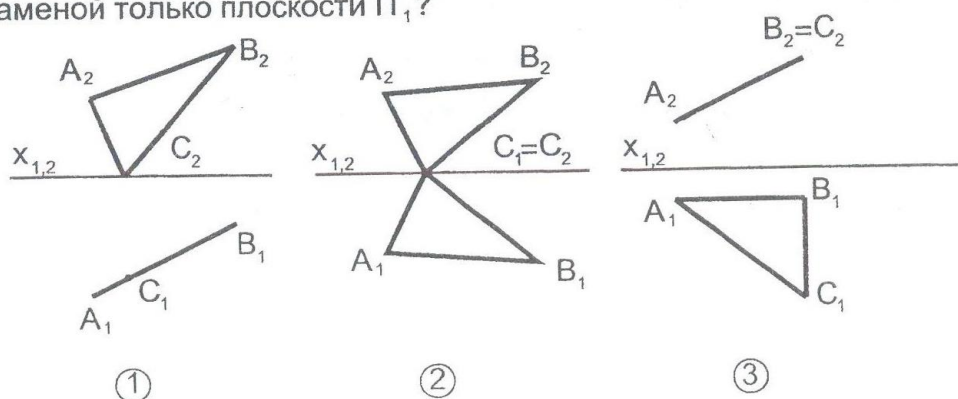
2. Какие координаты точек остаются неизменными при замене плоскости Π_2 ?

- ① x
② y
③ z

3. На каком чертеже можно определить натуральную величину двугранного угла заменой только плоскости Π_2 ?



4. На каком чертеже можно определить натуральную величину треугольника заменой только плоскости Π_1 ?

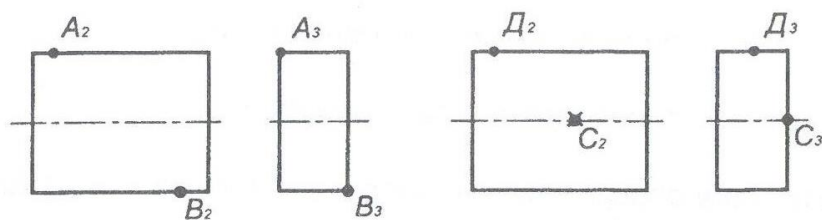


Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

При оценке знаний каждый обучающийся отвечает на 4 вопроса теста по вариантам, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 1,25 балла. Максимальное количество баллов – 5.

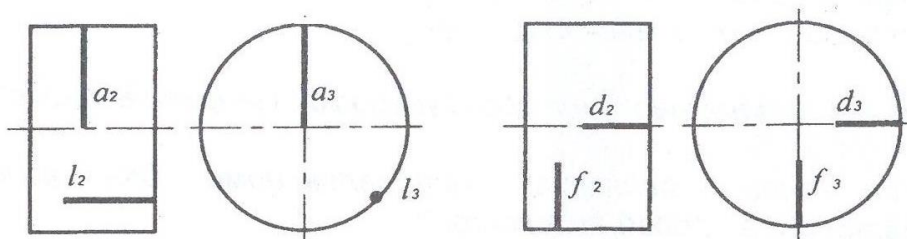
Тест № 5 по теме «Поверхности» (ОФО, ОЗФО)

1. Какая из точек принадлежит данной поверхности?



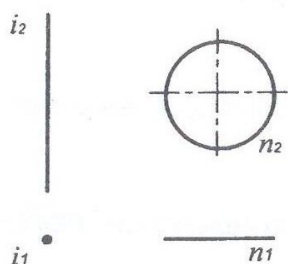
- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

2. Какая из прямых принадлежит данной поверхности?



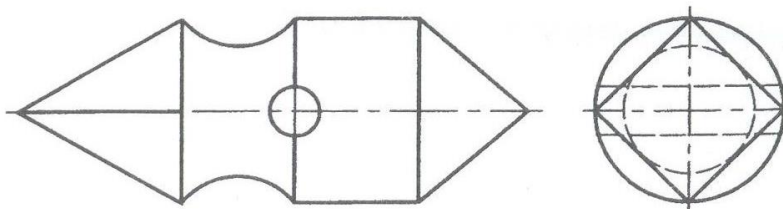
- 1) a
- 2) l
- 3) f
- 4) d

3. Какая поверхность задана на эюре?



- 1) конус общего положения
- 2) тор открытый
- 3) цилиндриод
- 4) тор закрытый

4. Сколько поверхностей, включая плоскость, ограничивают данное тело?



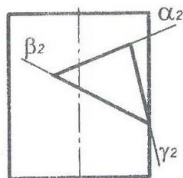
- 1) пять
- 2) восемь
- 3) шесть
- 4) девять

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

При оценке знаний каждый обучающийся отвечает на 4 вопроса теста по вариантам, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 1,25 балла.
Максимальное количество баллов – 5.

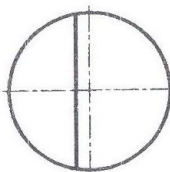
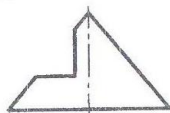
Тест № 6 по теме «Пересечение поверхностей плоскостью и прямой» (ОФО, ОЗФО)

1. Какие линии ограничивают сечения цилиндра плоскостями α , β , γ ?

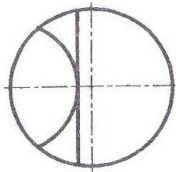


- 1) прямоугольник, эллипс, окружность
- 2) эллипс, прямоугольник, прямоугольник
- 3) 2 окружности, эллипс
- 4) 3 эллипса

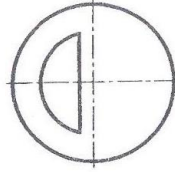
2. На каком чертеже изображена горизонтальная проекция данного конуса с вырезом?



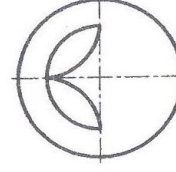
①



②

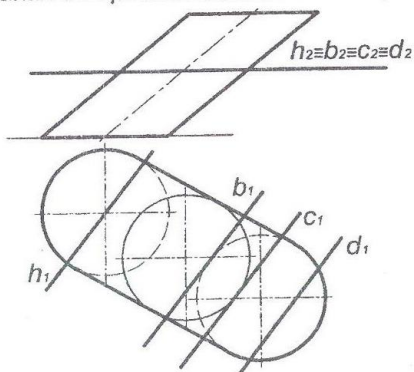


③



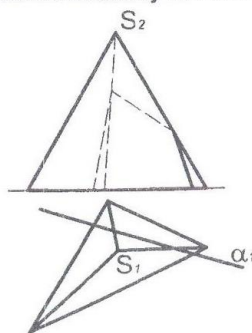
④

3. Какая из прямых касается поверхности цилиндра?

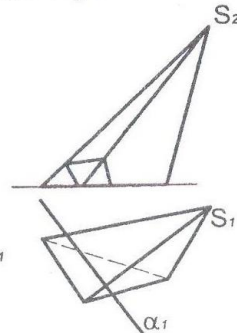


- 1) h
- 2) b
- 3) c
- 4) d

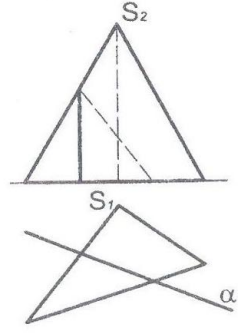
4. На каком эюре видимость линии пересечения поверхности плоскостью α соответствует заданному?



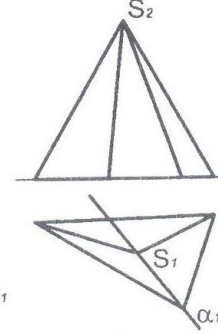
①



②



③



④

Критерии оценки ОФО, ОЗФО:

При оценке знаний каждый обучающийся отвечает на 4 вопроса теста по вариантам, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 1,25 балла.

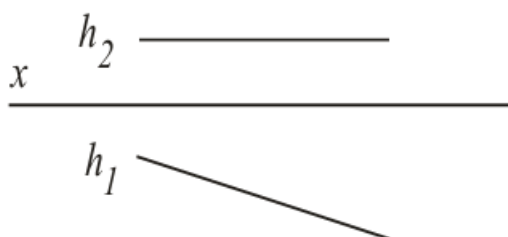
Максимальное количество баллов – 5.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт
Кафедра начертательной геометрии и графики

Перечень вопросов к итоговому тесту
по дисциплине «Начертательная геометрия»

1. Как изображается геодезическая линия на развертке поверхностей?
Выберите один ответ:
 - ☐ а. Прямая линия
 - ☐ б. Произвольная линия
 - ☐ в. Кривая линия
 - ☐ г. Линия, параллельная образующей данной поверхности
2. Как надо ввести новую плоскость проекций для того, чтобы заданная прямая заняла проецирующее положение? Указать номер правильного ответа. Выберите один ответ:



1 $\Pi_4 \perp \Pi_2$

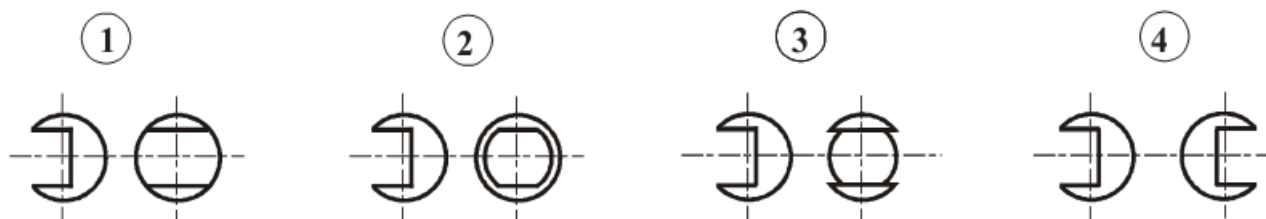
2 $\Pi_4 \perp \Pi_1$

3 $\Pi_4 \parallel \Pi_2$

4 $\Pi_4 \perp \Pi_3$

- ☐ а. 2
- ☐ б. 1
- ☐ в. 4
- ☐ г. 3

3. На каком чертеже правильно выполнена профильная проекция сферы с вырезом?
Выберите один ответ:



- ☐ a. 1
- ☐ b. 3
- ☐ c. 4
- ☐ d. 2

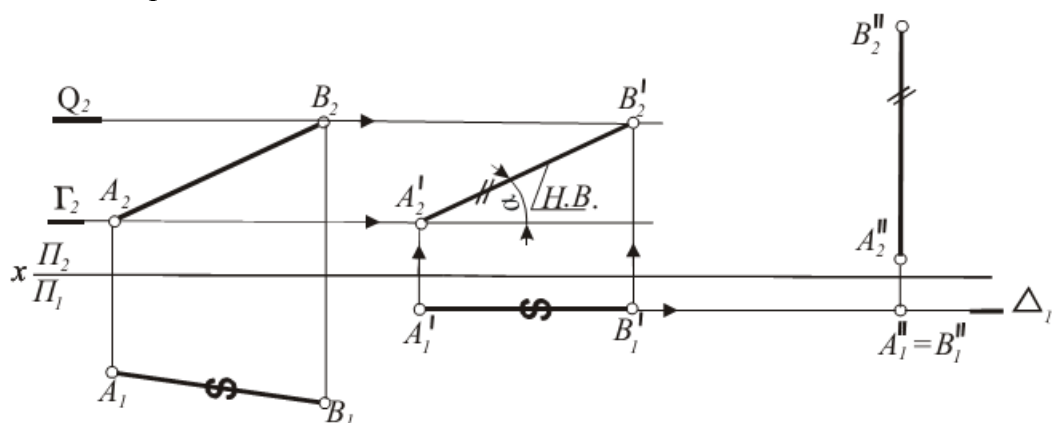
4. Где находится центр проецирования для параллельного вида проецирования?
Выберите один ответ:

- ☐ a. В конкретной заданной точке
- ☐ b. На плоскости Π_1
- ☐ c. В бесконечности
- ☐ d. На плоскости Π_2

5. Как задается новая плоскость проекций для преобразования прямой общего положения в прямую уровня?
Выберите один ответ:

- ☐ a. Сначала параллельно одной из проекций заданной прямой, а затем перпендикулярно новой проекции заданной прямой
- ☐ b. Перпендикулярно одной из проекций заданной прямой
- ☐ c. Параллельно только горизонтальной проекции заданной прямой
- ☐ d. Параллельно одной из проекций заданной прямой

6. Какой вид преобразования чертежа показан на рисунке?
Выберите один ответ:



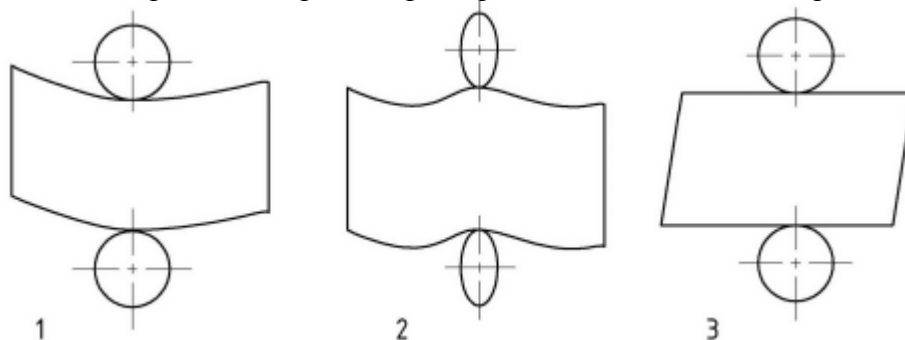
- ☐ a. Способ вращения вокруг проецирующей прямой
- ☐ b. Способ замены плоскостей проекций
- ☐ c. Способ вращения вокруг линии уровня
- ☐ d. Способ плоско-параллельного перемещения

7. Как в перспективе называется точка, в которой располагается глаз наблюдателя?

Выберите один ответ:

- ☐ а. Точка схода
- ☐ б. Точка дальности
- ☐ в. Главная точка картины
- ☐ г. Точка зрения

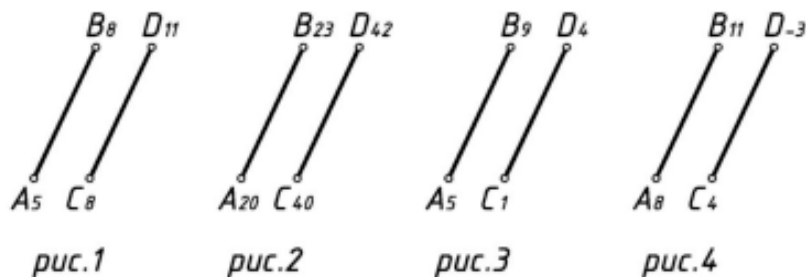
8. На каком чертеже изображена развертка наклонного цилиндра?



Выберите один ответ:

- ☐ а. Рисунок 3
- ☐ б. Рисунок 1, 3
- ☐ в. Рисунок 1
- ☐ г. Рисунок 2

9. На каком рисунке изображены параллельные прямые?



Выберите один ответ:

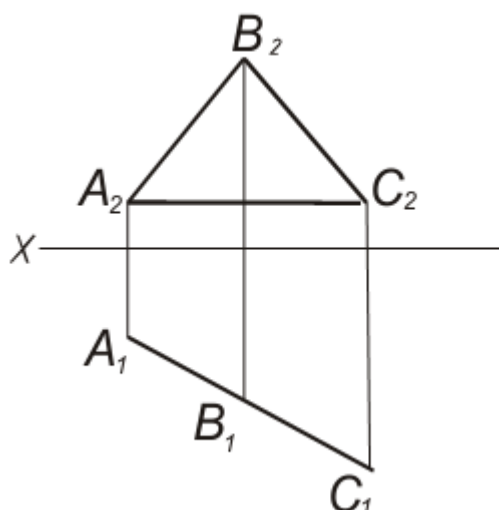
- ☐ а. На рисунке 4
- ☐ б. На рисунке 3
- ☐ в. На рисунке 1
- ☐ г. На рисунке 2

10. Чему равно x точки, лежащей в плоскости ПЗ?

Выберите один ответ:

- ☐ а. 0 мм
- ☐ б. 3 мм
- ☐ в. 100 мм
- ☐ г. 1 мм

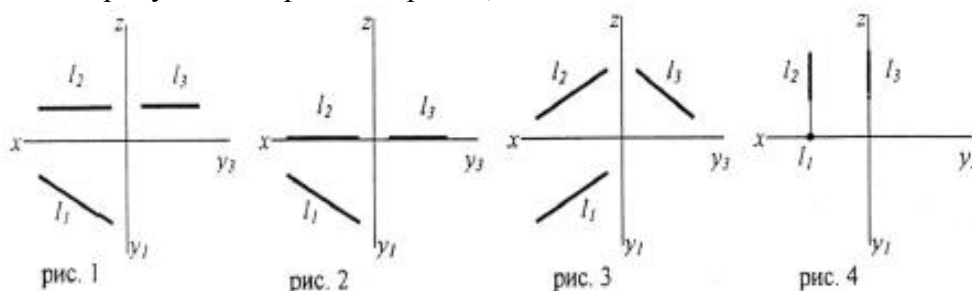
11. Как называется изображенная плоскость?



Выберите один ответ:

- ☐ а. Горизонтально-проецирующая плоскость
- ☐ б. Горизонтальная плоскость уровня
- ☐ с. Плоскость уровня
- ☐ д. Фронтально-проецирующая плоскость

12. На каком рисунке изображена прямая, лежащая в плоскости П2?



Выберите один ответ:

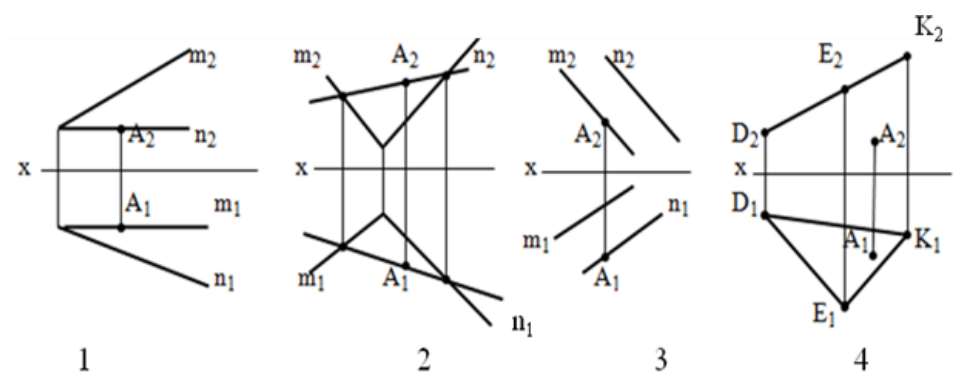
- ☐ а. 4
- ☐ б. 2
- ☐ с. 1
- ☐ д. 3

13. Что означает фраза: «Точка имеет глубину больше, чем у других точек»?

Выберите один ответ:

- ☐ а. Координата Z этой точки больше, чем у других точек
- ☐ б. Координата X точки больше, чем у других точек
- ☐ с. Координата Y точки больше, чем у других точек
- ☐ д. Координаты X и Y этой точки больше, чем у других точек

14. На каком рисунке точка A принадлежит заданной плоскости?



Выберите один ответ:

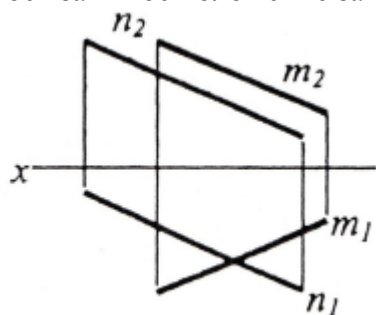
- ☐ a. 3
- ☐ b. 4
- ☐ c. 1
- ☐ d. 2

15. Какая из указанных поверхностей является развертываемой?

Выберите один ответ:

- ☐ a. Конус
- ☐ b. Параболоид
- ☐ c. Эллипсоид
- ☐ d. Сфера

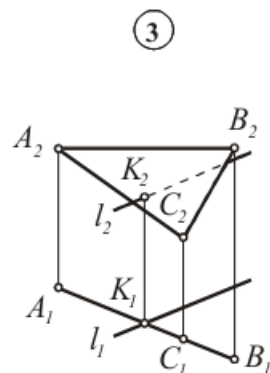
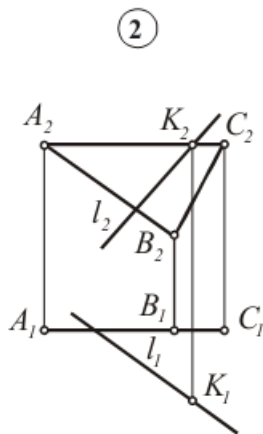
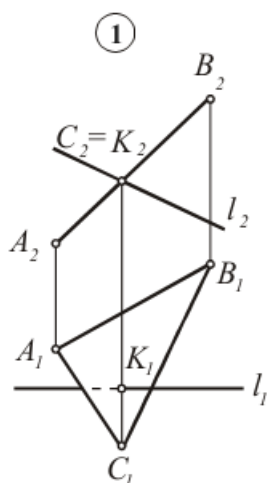
16. Какое взаимное положение занимают заданные на рисунке прямые?



Выберите один ответ:

- ☐ a. Перпендикулярные
- ☐ b. Пересекающиеся
- ☐ c. Скрещивающиеся
- ☐ d. Параллельные

17. На каком рисунке правильно построена точка пересечения (K) прямой l с плоскостью ABC и показана видимость прямой?



Выберите один ответ:

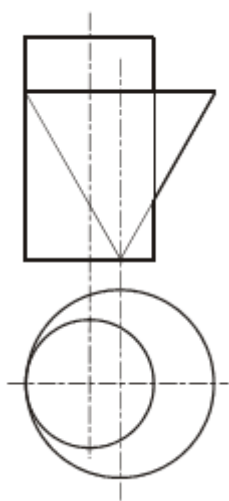
- ☐ a. 1
- ☐ b. 2
- ☐ c. На всех
- ☐ d. 3

18. Для какой из указанных поверхностей строят приближенные развертки?

Выберите один ответ:

- ☐ a. Пирамида наклонная
- ☐ b. Сфера
- ☐ c. Конус параболический
- ☐ d. Цилиндр наклонный

19. Во что проецируется линия пересечения заданных поверхностей на горизонтальную плоскость проекций?

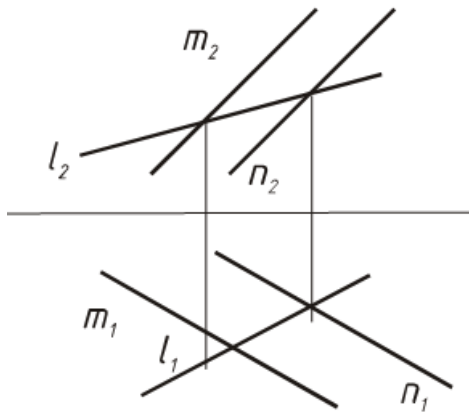


Выберите один ответ:

- ☐ a. Эллипс
- ☐ b. Прямоугольник
- ☐ c. Треугольник

- ☐ d. Окружность

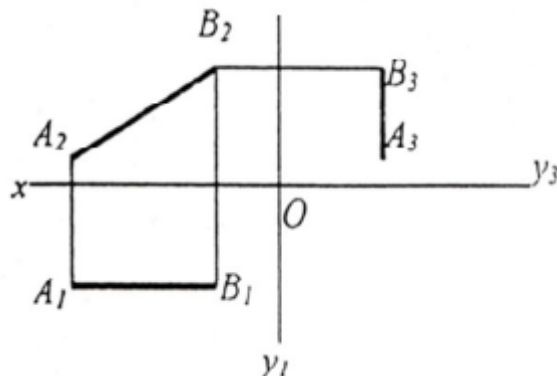
20. Как расположена прямая по отношению к плоскости $\Sigma(m//n)$?



Выберите один ответ:

- ☐ a. Принадлежит этой плоскости
- ☐ b. Параллельна этой плоскости
- ☐ c. Пересекает эту плоскость
- ☐ d. Скрещивается с ней

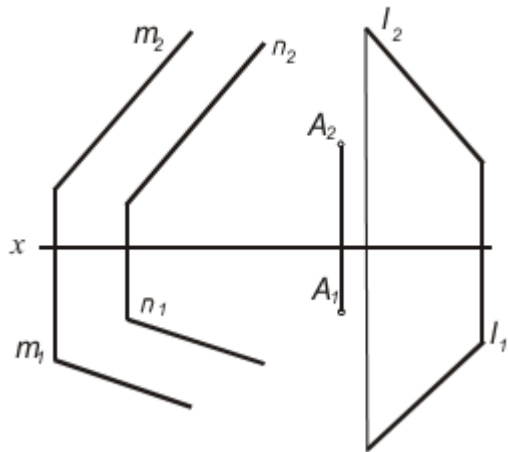
21. Как называется линия АВ, представленная на рисунке?



Выберите один ответ:

- ☐ a. Параллель
- ☐ b. Горизонталь
- ☐ c. Фронталь
- ☐ d. Прямая общего положения

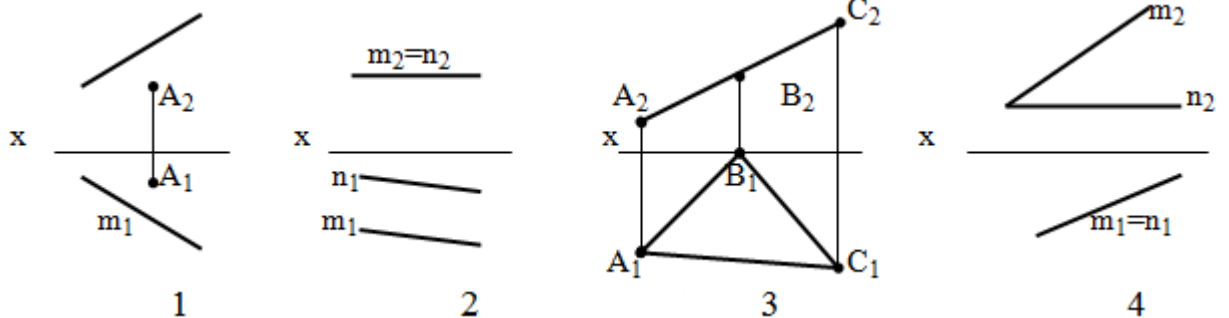
22. Сколько плоскостей- посредников необходимо задать для построения линии пересечения заданных плоскостей?



Выберите один ответ:

- ☐ а. Множество
- ☐ б. Три
- ☐ с. Одну
- ☐ д. Две

23. На каком рисунке изображена плоскость уровня?



Выберите один ответ:

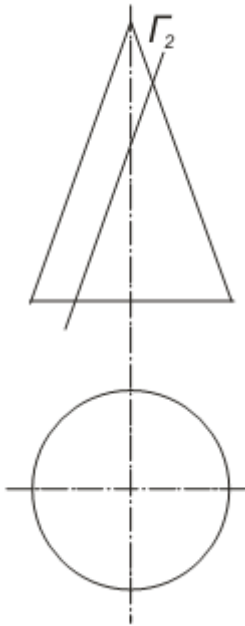
- ☐ а. 4
- ☐ б. 2
- ☐ с. 3
- ☐ д. 1

24. Чем нельзя задать плоскость?

Выберите один ответ:

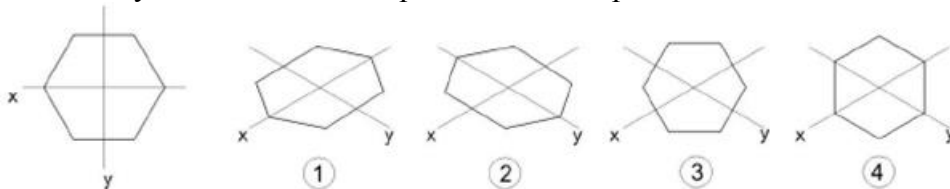
- ☐ а. Треугольником
- ☐ б. Скрещивающимися прямыми
- ☐ с. Параллельными прямыми
- ☐ д. Пересекающимися прямыми

25. Какая линия получается в сечении поверхности конуса вращения плоскостью Γ ?
Выберите один ответ:



- ☐ а. Окружность
- ☐ б. Треугольник
- ☐ в. Гипербола
- ☐ г. Парабола

26. Какое аксонометрическое изображение шестиугольника, параллельного Π_1 , соответствует заданию его в ортогональной проекции?



Выберите один ответ:

- ☐ а. 1
- ☐ б. 2
- ☐ в. 4
- ☐ г. 3

27. В какой аксонометрической проекции угол между осями X и Y равен 120° ?
Выберите один ответ:

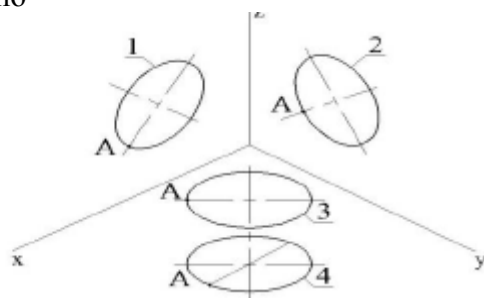
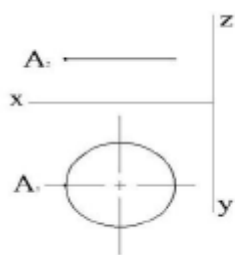
- ☐ а. Прямоугольная изометрия
- ☐ б. Косоугольная диметрия
- ☐ в. Косоугольная изометрия
- ☐ г. Прямоугольная диметрия

28. Какой из указанных коэффициентов является показателем искажения по оси Y в прямоугольной изометрии?

Выберите один ответ:

- ☐ a. 0,82
- ☐ b. 0,47
- ☐ c. 0,35
- ☐ d. 0,94

29. Укажите аксонометрическое изображение окружности и точки A , соответствующее их ортогональному изображению



Выберите один ответ:

- ☐ a. 3
- ☐ b. 4
- ☐ c. 2
- ☐ d. 1

Критерии оценки ОФО:

При оценке знаний каждый обучающийся проходит тест в образовательной среде EDUCON в количестве 25 вопросов, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 0,4 балла.

Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценки ОЗФО:

При оценке знаний каждый обучающийся проходит тест в образовательной среде EDUCON в количестве 25 вопросов, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 0,6 балла.

Максимальное количество баллов – 15.

Критерии оценки ЗФО:

При оценке знаний каждый обучающийся проходит тест в образовательной среде EDUCON в количестве 25 вопросов, пример вопросов представлен выше, за каждый правильный ответ – 0,8 балла.

Максимальное количество баллов – 20.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт
Кафедра начертательной геометрии и графики

Перечень вопросов к зачету
по дисциплине «Начертательная геометрия»

1. Виды проецирования.
2. Свойства ортогонального проецирования.
3. Проецирование точки на плоскости проекций.
4. Прямая линия, задание ее на чертеже.
5. Прямые общего и частного положения.
6. Взаимное положение прямых линий.
7. Определители плоскости, способы задания ее на чертеже.
8. Плоскости общего и частного положения.
9. Точка и прямая в плоскости.
10. Взаимное положение прямой и плоскости
11. Взаимное положение двух плоскостей.
12. Пересечение прямой и плоскости.
13. Способы преобразования чертежа.
14. Преобразования чертежа способом замены плоскостей проекций.
15. Преобразования чертежа способом вращения вокруг проецирующей оси.
16. Преобразования чертежа способом плоскопараллельного перемещения.
17. Метрические задачи. Основные определения и положения.
18. Поверхности. Способы задания поверхностей. Очерк поверхности.
19. Классификация поверхностей.
20. Многогранные поверхности.
21. Линейчатые поверхности.
22. Поверхности вращения.
23. Точки и линии на поверхностях.
24. Пересечение прямой и поверхностей.
25. Конические сечения.
26. Сечение цилиндрической поверхности.
27. Сечение сферической поверхности.
28. Пересечение объектов, занимающих проецирующее положение.
29. Пересечение объектов, занимающих общее положение.
30. Развертки. Основные определения и свойства.
31. Развертки прямых круговых конусов и цилиндров.
32. Способы: триангуляции, нормального сечения.
33. Виды аксонометрических проекций.
34. Проекция с числовыми отметками. Основные определения и положения.
35. Точка, прямая, плоскость, поверхности в проекциях с числовыми отметками.
36. Пересечение объектов в проекциях с числовыми отметками.
37. Построение границ земляных работ.
38. Построение профиля земляного сооружения.

39. Общие сведения о единой системе конструкторской документации. Стандарты оформления чертежей.

40. Общие сведения о единой системе конструкторской документации (ГОСТы ЕСКД, СПДС).

Критерии оценки ОФО:

91-100 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающего. Соответствующие знание, умения и владение сформированы полностью.

76-90 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающего его. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знание, умения и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.

61-75 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.

0-60 баллов (оценка «**не зачтено**») выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций.

Критерии оценки ОЗФО:

91-100 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающего. Соответствующие знание, умения и владение сформированы полностью.

76-90 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающего его. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знание, умения и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.

61-75 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.

0-60 баллов (оценка «**не зачтено**») выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций.

Критерии оценки ЗФО:

91-100 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающего. Соответствующие знание, умения и владение сформированы полностью.

76-90 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающего его. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знание, умения и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.

61-75 баллов (оценка «**зачтено**») выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно

правильные формулировки. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.

0-60 баллов (оценка «**не зачтено**») выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций.